Colecția DIDACTICA
Coperta: Liliana BOLBOACĂ
Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale

Didactica modernă

Autori*:* **Muşata Bocoş, Vasile Chiş, luliu Ferenczi, Miron Ionescu, Voicu Lăscuş, Vasile Preda, Ioan Radu; coord. Miron Ionescu, Ioan Radu.**

- Ed. a 2-a, rev. - Cluj-Napoca: Dacia, 2001

240 p.; 21x29,7 cm. - (Didactica)
Bibliogr.
ISBN 973-35-1084-X
I. Bocoş, Muşata
II. Chiş, Vasile
III. Terenczi, luliu
IV. Ionescu, Miron (coord.)
V. Radu, Ioan (coord.)
371.3
© Editura Dacia, 2001
Str. Ospătăriei nr. 4, RO-3400, Cluj-Napoca Tel./fax: 064/42-96-75
Redactor: Monica CREMENE
Tehnoredactor: Flavia Măria ȚIMPEA
Culegere computerizată: Muşata BOCOŞ şi Ciprian BACIU
Comanda nr. 4237

CUPRINS
ARGUMENT 11
CAPITOLUL I
DE LA TEORIA COMENIANĂ LA DIDACTICA MODERNĂ
(Miron Ionescu)
1.1. Aportul lui Comenius la constituirea didacticii 13
1.2. Continuatorii operei lui Comenius şi contribuția lor la dezvoltarea teoriei instrucției şi educației 14
1.3. Analiza operațională a conceptului „didactică": obiect de studiu, subramuri, interrelații cu alte ştiințe, funcții 20
1.3.1. Obiectul de studiu al didacticii 20
1.3.2. Subramurile didacticii 23
1.3.3. Interrelațiile didacticii cu alte ştiințe 24
1.3.4. Funcțiile didacticii 25
1.4. Elemente de istorie a didacticii 25
1.5. Orientări actuale în didactică 27
Bibliografie 30
CAPITOLUL II
PROCESUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT (Ioan Radu)
11.1. Componentele principale ale procesului de învățământ 32
11.2. Procesul de predare-învățare; caracterizare generală 35
11.3. Organizarea ofertei de informație 37
11.3.1. Activitatea de predare şi teoria prototipurilor 37

11.3.2. Predarea ca act comunicațional 39
11.3.3. Repere psihogenetice 40
11.3.4. Volumul atenției şi memoriei imediate 43
11.3.5. Organizarea conținutului secvenței de predare 45
11.4. Radiografia procesului de învățare 48
11.4.1. Nivelul de motivare, de activare cerebrală 48
11.4.2. învățarea: aspectul procesual 50
11.4.2.1. învățarea
motorie.....50
11.4.2.2. Formarea noțiunilor şi operațiilor mintale 51
11.5. Dinamica situației de învățare 54
11.6. Valențe native ale procesului de
învățământ.....59
Bibliograafie 63
CAPITOLUL III
PRINCIPIILE DIDACTICII - ÎN VIZIUNEA PSIHOLOGIEI EDUCAȚIEI ŞI DEZVOLTĂRII
(Vasile Preda)
Caracteristicile generale ale principiilor didacticii
III. 1.1. Caracterul general-normativ
III. 1.2. Caracterul sistemic
III. 1.3. Caracterul dinamic, deschis
Caracterizarea principiilor didacticii din punctul de vedere al psihologiei educației şi dezvoltării
Principiul psihogenetic al stimulării şi accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței
Principiul învățării prin acțiune
Principiul construcției componențiale şi ierarhice a structurilor intelectuale
Componentele de achiziție
Componentele performanței
III.2.3.3.Metacomponentele
III.2.4. Principiul stimulării şi dezvoltării motivației pentru învățare
III.2.4. 1. Acceptarea unui punct de vedere realist privind aspectele reale ale funcționalității motivației elevilor
III.2.4.2. Evaluarea motivelor învățării
III.2.4.3 Dezvoltarea impulsului cognitiv
Punerea în funcțiune a unui nivel adecvat al motivației
Dezvoltarea motivației cognitive
Utilizarea competiției, a întrecerilor ca situații didactice motivogene
Dezvoltarea motivației cognitive în interrelația cu capacitatea de trăire şi înțelegere a semnificațiilor valorice (ştiințifice, filosofice, morale, religioase, economice, estetice etc.) ale cunoştințelor
Bibliografie
CAPITOLUL IV
ABORDAREA OBIECTIVELOR PROCESULUI DIDACTIC (Vasile Preda, Ferenczi Iuliu)
IV.1. Punerea problemei
IV.2. Tipologia şi derivarea obiectivelor pedagogice
IV.3. Taxonomii şi inventare ale obiectivelor pentru domeniul cognitiv
IV.4. Principii de stabilire a taxonomiilor
IV.4.1. Principiul didactic
IV.4.2. Principiul psihologic

IV.4.3. Principiul logic
IV.4.4. Principiul funcțional-integralist
IV.4.5, Principiul întrepătrunderilor structural-sistemice dintre obiectivele taxonomice ale diferitelor Domenii
IV.5. Operaționalizarea obiectivelor pedagogice
IV.5.1. Criterii de operaționalizare a obiectivelor
IV.6. Valoarea şi limitele operaționalizării obiectivelor pedagogice
IV.6.1. Funcția de organizare şi reglare a procesului de predare-învățare
IV.6.2. Funcția de anticipare a rezultatelor predării-învățării
IV.6.3. Funcția de evaluare
IV.7. Obiective formative din domeniul afectiv şi motivațional
Bibliografie
CAPITOLUL V
CURRICULUMUL ŞCOLAR ŞI ASPECTELE SALE ESENȚIALE
(Muşata Bocoş)
V.1. Etimologia şi evoluția conceptului de ,,curriculum 96
V.2. Tipologia curriculară 99
V.3. Reforma curriculară - esență, conținut, implicații şi tendințe 102
V.3.1. Esența reformei curriculare 102
V.3.2. Conținutul reformei curriculare 102
V.3.3. Implicații ale reformei curriculare 103
V.3.4. Tendințe în reforma curricuîară 104
Bibliografie 106
CAPITOLUL VI
CONȚINUTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI (Voicu Lăscuş, Ferenczi Iuliu)
VI.1. Noțiunea de conținut al învățământului 107'
VI.1.1. Relația dintre ştiință şi obiectul de învățământ 108
VI.1.2. Raportul dintre conținutul învățământului, scopul educației şi strategiile procesului de Instruire 109
VI.2. Criterii de stabilire şi structurare a conținutului învățământului 111
VI.2.1. Criterii logico-ştiințifice 111
VI.2,1.1. Explozia informațională şi consecințele acesteia asupra prelucrării conținutului învățământului.....111
VI.2. 1.2. Corelația metodologică şi structurală: specializare, integrare şi interdisciplinaritate113
VI.2.2. Criterii psihopedagogice 115
VI.2.2.1. Scopul general al educației şi obiectivele educative ale şcolii 115
VI.2.2.2. Corelația dintre cultura generală, cultura profesională şi cultura de specialitate 115
VI.2.2.3. Nivelul de abstractizare şi de abordare a conținutului învățământului 116
VI.2.2.4. Detalierea conținutului disciplinelor de învățământ 117
VI.2.2.5. Implicații metodice.....118
VI.3. Transpunerea conținutului în documente şi suporturi 118
VI.3.1. Planul de învățământ şi programele şcolare 118
VI.3.2. Manualele şcolare şi alte suporturi 121
Bibliografie 121
CAPITOLUL VII
METODOLOGIA ACTIVITĂȚII DIDACTICE
ÎNTRE RUTINĂ ŞI CREATIVITATE
(Miron Ionescu, Vasile Chiş)

VII.1. Conceptul de „tehnologie a instruirii 123
VII.2. Metoda de învățământ - esență şi valoarea ei instructiv-educativă 124
VII.3. Semiotica şi importanța ei pentru metodologia didactică 127
VII.4. Stadiile de dezvoltare ale metodologiei didactice - direcții de cercetare şi perfecționare129
VII.4.1. Asigurarea caracterului dinamic şi deschis al metodologiei didactice 129
VII.4.2. Diversificarea metodologiei didactice...."..... 130
VII.4.3. Amplificarea caracterului formativ al metodelor 131
VII.4.4. Accentuarea caracterului practic-aplicativ al metodelor didactice 131
VII.4.5. Reevaluarea metodelor „tradiționale 131
VII.4.6. Asigurarea relației metode-mijloace de învățământ 131
VII.5. Clasificarea metodelor de învățământ 131
VII.6. Activizarea elevilor - condiție a reuşitei şcolare 135
VII.6.1. Definiția activizării 135
VII.6.2. Exigențe ale activizării 136
VII.6.2.1. Pregătirea psihologică pentru învățare 136
VII.6.2.2. Surse de distorsiune şi prevenirea lor 137
VII.6.2.3. Organizarea şi desfăşurarea rațională a învățării 138
VII.6.2.4. Utilizarea unor modalități eficiente de activizare 139
VII.7. Prezentarea selectivă a unor metode de învățământ 139
VII.7.1. Abordarea euristică 139
VII.7.2. Problematizarea 140
VII.7.3. învățarea prin descoperire 142
VII.7.4. Modelarea 145
VII.7.5. Algoritmizarea..... 147
VII.7.6. Munca în grup 148
VII.7.7. Proiectul/tema de cercetare 149
VII.7.8. Experimentul 149
VII.7.9. Studiul de caz 151
VII.7.10. Jocul de rol 153
VII.7.11. învățarea pe simulatoare didactice 157
VII.7.12. Predarea şi învățarea sub asistența calculatorului 158
Bibliografie160
CAPITOLUL VIII
MIJLOACELE DE ÎNVĂȚĂMÂNT
ÎN INSTRUCȚIA ŞCOLARĂ ŞI AUTOINSTRUCȚIE
(Miron Ionescu, Vasile Chiş)
VIII. 1. Mijloacele de învățământ - locul şi rolul lor în procesul didactic 162
VIII. 1.1. Mijloacele de învățământ şi inserția lor în practica educativă 162
VIII. 1.2. Evoluția mijloacelor de învățământ în plan diacronic..... 163
VIII. 1.3. Necesitatea pregătirii cadrelor didactice în metodologia utilizării mijloacelor tehnice de Instruire 164
VIII. 1.4. Calculatorul electronic şi posibilitățile de utilizare a acestuia în procesul didactic165
VIII.2. Mijloacele tehnice de instruire: esență şi funcții 167
VIII.2.1. Esență şi caracterizare generală 167
VIII.2.2. Funcții ale mijloacelor tehnice de instruire 169

VIII.2.2.1. Funcția de instruire 169
VIII.2.2.2. Funcția de motivare a învățării şi de orientare a intereselor profesionale ale elevilor169
VIII.2.2.3. Funcția demonstrativă 170
VIII.2.2.4. Funcția formativă şi estetică 170
VIII.2.2.5 Funcția de şcolarizare substitutivă sau de realizare a învățământului la/de la distanță170
VIII.2.2.6. Funcția de evaluare a randamentului elevilor 170
VIII.3. Caracteristici ale mijloacelor tehnice de instruire 170
VIII.4. O posibilă taxonomie a mijloacelor tehnice de instruire 171
VIII.4.1. Mijloace tehnice vizuale 172
VIII.4.2. Mijloace tehnice audio 173
VIII.4.3. Mijloace tehnice audio-vizuale 174
VIII.5. Exigențe psihopedagogice în utilizarea mijloacelor de învățământ 174
Bibliografie 176
CAPITOLUL IX
DEMERSURI TIPICE ŞI CREATIVE ÎN PREDARE ŞI ÎNVĂȚARE
(Miron Ionescu)
IX.1. Sistemul formelor de organizare a activității educaționale 178
IX. 1. Scurt istoric 178
IX. 1. '. Necesitatea organizării şi desfăşurării procesului instructiv-educativ 179
IX.1.3. Taxonomia formelor de organizare a activității didactice 179
IX.2. Elaborarea strategiei didactice - condiție a acțiunii educaționale eficiente 184
IX.2.1. Definirea, caracterizarea şi taxonomia strategiilor didactice 184
IX.2.1.1. Definirea strategiilor didactice 184
IX.2.1.2. Caracterizarea strategiilor didactice 184
IX.2.1.3. Criterii de stabilire a strategiilor didactice 185
IX.2.1.4. Taxonomia strategiilor didactice 185
IX.2.2. Proiectarea strategiilor
didactice..... 186
IX.2.2.1. Esența şi importanța proiectării didactice 186
IX.2.2.2. Condițiile unei proiectări didactice eficiente 187
IX.2.2.3. Designul activității didactice 188
IX. 3. Lecția-formă importantă de organizare a procesului instructiv-educativ 191
IX.3.1. Definirea, caracterizarea şi taxonomia
lecțiilor..... 191
IX.3.1.1. Definirea lecției 191
IX.3.1.2. Caracterizarea lecțiilor 192
IX.3.1.3. Taxonomia lecțiilor 193
IX.3.2. Demersul metodic al organizării, desfăşurării şi conducerii lecției 198
IX.3.2. l. Sistemul elementelor care contribuie la eficientizarea demersurilor instructive 198
IX.3.2.2. Obiectivul fundamental şi obiectivele operaționale ale lecției 199
IX.3.3. Investigații experimentale referitoare la organizarea şi desfăşurarea lecției 199
IX.3.3.1. Eşantionare şi sondaj în lecții - delimitări terminologice 199
IX.3.3.2. Conținutul şi metodica investigațiilor 201
IX.3.3.2.1. Eşantionare şi sondaj în verificare şi fixare 201
IX.3.3.2.2. Indicatorii de reuşită a lecției 206
IX.3.3.2.3. Feed-backul şi obținerea lui în lecție 207
IX.3.3.2.4. Stabilirea grupelor de reuşită şcolară 208
IX.4. Alternative educaționale/pedagogice instituționalizate în sistemul de învățământ din

România 210
IX.4.1. Pedagogia'Waldorf 211
IX.4.2. Educația Montessori 211
K.4.3. Programul Step by Step 212
Bibliografie 212
CAPITOLUL X
ELEMENTE DE DOCIMOLOGIE DIDACTICĂ
(Ioan Radu)
X.1. Definiție 215
X.2. Funcțiile verificării şi evaluării 215
X.2.1. Moment al conexiunii inverse în procesul de instruire 215
X.2.2. Măsurare a progresului realizat de
elevi.....216
X.2.3. Valoarea motivațională a evaluării 216
X.2.4. Moment al autoevaluării, al formării conştiinței de sine 216
X.2.5. Factor de
reglare.....217
X.3. Formele evaluării 217
X.4. Metode de verificare şi evaluare 218
X.4.1. Observația
curentă.....218
X.4.2. Chestionarea sau examinarea orală 219
X.4.3. Probele scrise, grafice,
practice.....220
X.4.4. Portofoliul221
X.5. Procesul de evaluare şi notare 222
X.6. Semnificația pentru elevi a notelor şcolare 224
X.7. Divergențele de notare şi sursa acestora 226
X.7.1. Date experimentale: divergențe în notare 226
X.7.2. Metode de reducere a divergențelor în notare 227
X.7.2.1. Baremul 227
X.7.2.2. Armonizarea scărilor de notare 228
X.7.2.3. Testul docimologic 228
X.8. Controverse: „pedagogia curbei lui Gauss" - „pedagogia curbei în J 231
Bibliografie 233
SUMMARY 235
RESUME 237
10
ARGUMENT
Necesitatea unei pedagogii/didactici prospective este tot mai evidentă în condițiile actuale, când se înregistrează achiziții tot mai importante în sistemul ştiințelor educației iar reforma învățământului şi a educației este la ordinea zilei.
Depăşind stadiul pur constatativ - cel mult corectiv - caracteristic pentru didactică, până nu demult, pedagogia aplicată a devenit o ştiință cu tentă prospectivă, sugerând tot mai mult căi, modalități şi strategii de ameliorare a practicii instructiv-educative. De altfel, această intenționalitate de a veni în sprijinul practicienilor, este superpozabilă cu dorința colectivului de autori ai lucrării de față, care constituie o versiune revizuită şi adăugită a cărții „Didactica modernă", apărută tot la Editura Dacia din Cluj-Napoca, în anul 1995, sub coordonarea prof. univ. dr. Miron Ionescu şi prof. univ. dr. Ioan Radu.
Valorificând experiența didactică proprie, precum şi informații din surse bibliografice

reprezentative, autohtone şi străine, autorii propun o lucrare nu doar descriptivă, ci şi interogativă, graţie exemplificărilor, interpretărilor şi comentariilor realizate, în acest fel, ei nădăjduiesc că cititorul va fi pus în situaţia de a efectua o lectură activă şi reflexivă, care să îmbine momente de reflecţie, interpretări şi analize critice cu evaluări personale. Aceasta, cu atât mai mult cu cât, în text au fost inserate scheme, tabele, grafice şi figuri care sprijină decodificarea şi pătrunderea sensurilor autentice.
Structura cărţii evidenţiază principalele aspecte care intră în sfera de preocupări a didacticii generale, din perspectiva procesului de învăţământ: esenţa acestuia şi a principalelor activităţi pe care el le presupune - învăţarea şi predarea (capitolul II), principiile care stau la baza lui (capitolul III), finalităţile sale (capitolul IV), curriculumul şcolar (capitolul V), conţinutul învăţământului (capitolul VI), metodologia didactică (capitolul VII), mijloacele de învăţământ (capitolul VIII), strategiile de instruire (capitolul IX) şi docimologia didactică (capitolul X).
Introducerea în problematica specifică procesului de învăţământ este realizată prin intermediul capitolului I, care îşi propune o trecere în revistă a principalelor momente înregistrate în evoluţia didacticii, de la teoria lui Comenius
la didactica zilelor noastre. Accentul este pus pe faptul că extensiunea conceptului „didactică" a evoluat mult în timp, de la semnificaţia iniţială, atribuită de Comenius - cea de „artă a predării" - până la accepţiunea modernă, aceea de ştiinţă care studiază problematica procesului de învăţământ, autoinstruirea şi didactica adulţilor. De altfel, într-unul din subcapitolele componente ale capitolului I, autorul realizează o analiză operaţională a conceptului în discuţie, referindu-se în amănunt la obiectul său de studiu, la funcţiile, subramurile şi interrelatiile sale cu alte ştiinţe.
Tot în capitolul I, pe lângă elementele de istorie a didacticii, autorul prezintă, printr-o alăturare firească şi binevenită, orientările actuale din didactică, creînd în acest fel punţile de legătură cu următoarele capitole ale cărţii.
Capitolul al II-lea propune o analiză detaliată a procesului de învăţământ, care are la bază experienţa didactică îndelungată a autorului, precum şi date din psihologia învăţării şi din alte ştiinţe. Din acest capitol, amintim câteva din subtitlurile cele mai interesante şi utile cadrelor didactice: organizarea ofertei de informaţii, activitatea de predare şi teoria prototipurilor, predarea ca act comunicaţional, organizarea conţinutului secvenţei de predare, volumul atenţiei şi memoriei imediate, radiografia procesului de învăţare ş.a. O atenţie specială este acordată analizării relaţiei dinamice dintre procesele de predare şi învăţare, precum şi a posibilităţii realizării echilibrului dintre acestea.
Al III-lea capitol propune o modalitate nouă de abordare a sistemului principiilor didacticii, din perspectiva cercetărilor de psihologie cognitivă, de pedagogie prospectivă, de didactică experimentală etc. Se remarcă faptul că în abordarea acestei topici, pe lângă modernizarea şi actualizarea conţinutului principiilor didacticii, antonii propune chiar şi modificarea denumirii lor. Amintim, în acest sens, principiul construcţiei componenţiale şi ierarhice a structurilor intelectuale.
Capitolul IV este destinat taxonomiei obiectivelor procesului didactic, preocupare care a devenit în ultimul timp sistematică pentru teoreticieni şi pentru practicieni, atât la macro, cât şi la micro nivel. Importanţa acordată acestei preocupări este pe deplin justificată întrucât componenta teleologică a activităţii de formare a personalităţii umane este cea care asigură orientarea, direcţionarea şi dimensiunea prospectivă a acţiunii educaţionale.
In capitolul V, destinat curriculurnului şcolar, se propune o operationalizare a termenului în discuţie, în primul rând prin definirea lui ca proiect pedagogic care evidenţiază interdependenţele ce se stabilesc între obiectivele educaţionale.
11
conţinuturile instructiv-educative, strategiile de predare şi învăţare în şcoală şi în afara şcolii, precum şi strategiile de evaluare a activităţii educaţionale. Operaţionalizarea termenului în

discuție este completată cu prezentarea unei tipologi curriculare şi cu referiri la esența, conținutul, implicațiile şi tendințele din reforma curriculară.
Capitolul VI abordează principala componentă a curriculumului şcolar, respectiv conținutul învățământul care constituie suportul principal al procesului didactic. Sunt inventariate şi analizate criteriile de stabilire structurare a conținutului învățământului, documentele şi suporturile şcolare (planuri de învățământ, progran şcolare, manuale şi alte suporturi), ultimele fiind abordate din perspectiva unor cercetări ale experților UNESCO.
Prin structurarea capitolului VI, autorul intenționează să sublinieze faptul că studierea relației dintre ştiin şi obiectul de învățământ este esențială pentru abordarea modernă a conținutului ideatic vehiculat în procesul c învățământ, respectiv pentru acțiunile de selectare şi structurare a acestuia.
Un capitol extins - al VH-lea - este axat pe problematica metodologiei didactice şi îşi propune definirea şi delimitarea unor termeni cu care slujitorii şcolii operează frecvent, cum ar fi tehnologia instruiri metoda de învățământ, activizarea elevilor etc. Având în vedere importanța metodologiei didactice în practic şcolară, autorii capitolului au încercat să valorifice unele cercetări ale semioticii din perspectiva predării şi învățăi şi să evidențieze evoluția metodologiei didactice, direcțiile de cercetare şi perfecționare ale acesteia.
Pentru a veni în ajutorul slujitorilor şcolii şi pentru a le oferi un instrumentar operațional şi flexibil, autori prezintă, selectiv, cele mai eficiente metode de instruire şi autoinstruire, cu putere de influență asupra întregului demers metodologic al cadrului didactic. Amintim câteva dintre ele: abordarea euristică, problematizarea, învățare prin descoperire, modelarea, proiectul/tema de cercetare, predarea şi învățarea sub asistența calculatorului etc.
Capitolul VIII se ocupă cu mijloacele de învățământ, respectiv cu locul lor în procesul didactic şi cu exigențele psihopedagogice care trebuie avute în vedere în utilizarea lor.
Din sistemul mijloacelor de învățământ, o subdiviziune extrem de importantă o reprezintă mijloace tehnice de instruire, cărora, în mod firesc, autorii le-au acordat atenție specială, evidentiindu-le esența, functiil posibilitățile de clasificare şi, desigur, valențele pedagogice.
De asemenea, întrucât în ultimii ani a devenit evident că tindem spre o instrucție asistată de mijloace tehnice şi în special de calculatorul electronic, atenție specială acordându-se acestuia şi posibilităților lui cu utilizare în procesul didactic.
în capitolul IX este analizat sistemul formelor de organizare a activității educaționale, iar pentru a oferi cadrelor didactice un ghid, sunt inventariate posibilitățile de clasificare a acestora.
Pornind de la ideea, sugerată în unul din subcapitole, că elaborarea strategiei didactice reprezintă condițile acțiunii educaționale eficiente, autorul abordează detaliat problematica strategiilor didactice: definiția, caracterizarea, criteriile de stabilire, taxonomia, proiectarea lor.
Un subcapitol aparte este consacrat lecției, ca formă importantă de organizare a procesului instructiv educativ, respectiv următoarelor aspecte: definirii, caracterizării şi taxonomiei lecțiilor, demersului metodic organizării, desfăşurării şi conducerii lecției. De asemenea, sunt oferite şi date ale unor investigații experimenta referitoare la organizarea şi desfăşurarea lecției, respectiv la eşantionare şi sondaj în verificare şi fixare, indicatorii de reuşită a lecției, la feed-back şi obținerea lui în lecție.
în finalul capitolului sunt prezentate câteva alternative educaționale institutionalizate în sistemul (învățământ din țara noastră: pedagogia Waldorf, educația Montessori şi programul Step by Step.
Având în vedere faptul că problemei evaluării cunoştințelor în învățământ i se acordă o importanță tot mai mare în şcoală, urmărindu-se elaborarea unor standarde naționale de evaluare, capitolul ultim (X), este deosebit de util. El îşi propune să dezvăluie mecanismul verificării, evaluării şi notării, să analizeze metodele de verificare evaluare, să surprindă

dificultățile întâmpinate de examinatori şi examinați, toate acestea fiind însoțite de analize, exemple şi comentarii utile practicienilor.
Grație modalității de concepere şi structurare generală şi a capitolelor, modalității concrete de abordare topicilor, detaliilor metodologice, analizelor pedagogice şi psihologice, schemelor, tabelelor, graficelor etc., lucran de față îşi propune să creeze în rândul cititorilor un climat de reflecție personală.
Cartea se adresează specialiştilor în ştiințele educației, cadrelor didactice din învățământul de toate grade şi studenților - viitoare cadre didactice - cu un dublu mesaj: de a depune eforturi pentru ameliorarea practic educative, pentru fundamentarea ştiințifică a demersurilor educaționale, evitând receptarea mecanică, necritică, achizițiilor stocate în unele studii cu caracter didactic.
12
CAPITOLUL I
DE LA TEORIA COMENIANĂ LA DIDACTICA MODERNĂ
LI. Aportul Iui Comenius la constituirea didacticii
Conceptul „didactică" a fost introdus în circulație de către pedagogul ceh J an Amos Comenius (1592-1670), prin lucrarea sa „Didactica Magna", publicată în anul 1632 în limba cehă, în anul 1657 în limba latină şi tradusă în limba română la sfârşitul secolului trecut. Prin principiile înnoitoare pe care le promova, opera pedagogică a lui Comenius a determinat o autentică revoluție în teoria şi practica învățământului; secolul XVII s-a mai numit în pedagogie „secolul didacticii", iar Comenius a fost supranumit „Galilei al educației" şi „Bacon al educației".
Din punct de vedere etimologic, cuvântul „didactică" provine din termenii greceşti: „didaskein" = a învăța; „didaktikos" = instrucție, instruire; „didasko" = învățare, învățământ; „didactike" = arta învățării. Cu alte cuvinte, sfera de cuprindere a conceptului în discuție este legată de problematica procesului de predare-învățare. Semnificația inițială pe care Comenius o atribuia termenului de „didactică" era cea de artă a predării, „arta universală de a-i învăța pe toți totul" („omnes omnia docendi artificium") sau „...un mod sigur şi excelent de a înființa asemenea şcoli în toate comunele, oraşele şi satele oricărei țări creştine, în care tot tineretul, de ambele sexe. fără nici o deosebire, să fie instruit în ştiințe, călăuzit spre moravuri bune şi plin de evlavie, iar în acest chip să fie îndrumat în anii tinereții spre toate cele necesare vieții prezente şi celei viitoare şi aceasta concis, plăcut şi temeinic".
Definind didactica drept artă de a învăța pe alții bine, Comenius arată că a învăța pe altul înseamnă a şti ceva şi a face şi pe altul să învețe să ştie şi aceasta repede, plăcut şi temeinic. Mijloacele prin care se poate realiza acest deziderat sunt exemplele, regulile, aplicațiile generale sau speciale (care țin cont de natura obiectelor şi a temelor de învățat şi de scopurile propuse): „Pentru care noi sfătuim în primul rând ca fundamentul să rezulte din însăşi natura lucrului, adevărul să fie demonstrat prin exemple comparative din artele mecanice, stabilindu-se desfăşurarea pe ani, luni, zile şi ore, şi în sfârşit calea ce se dovedeşte uşoară şi precisă şi care duce la un rezultat fericit." (J.A. Comenius, 1970, pag. 5)
Obiectivul principal al didacticii este sintetizat astfel: „Didactica noastră are drept proră şi pupă: să cerceteze şi să găsească un mod prin care învățătorii, cu mai puțină osteneală, să învețe mai mult pe elevi, în şcoli să existe mai puțină dezordine, dezgust şi muncă irosită, dar mai multă libertate, plăcere şi progres temeinic, în comunitatea creştină să fie mai puțină beznă, confuzie şi dezbinare - dar mai multă lumină, ordine, pace şi linişte" (J.A. Comenius, 1970, pag. 6).
Conceptul „didactică" a fost consacrat de Comenius, dar înaintea sa fusese utilizat în secolul al XVII-lea de pedagogul Elios Bodinus în lucrarea „Didactica sive ars docendi" (1621), apoi de Wolfgang Ratke (Ratichius) în lucrarea „Aphorismi didacticii paecipui" (1629). De altfel, Comenius a preluat multe idei introduse în cultura timpului, fie de mari profesori de la

sfârşitul Renaşterii (de exemplu loachimus Fortius), fie de celebrii gânditori umanişti ai vremii (de exemplu Erasmus şi Vives), care susţineau că „nimic nu este mai ucigător în viaţa omenească decât acea depravare a judecăţii care nu acordă lucrurilor preţul lor. Căci de aceea ajungem să râvnim lucruri josnice, ca şi cum ar fi preţioase, iar pe cele preţioase să le respingem ca şi cum ar fi fără nici o valoare, adică să tratăm lucrurile imprudent, prosteşte, vătămător" (J.A. Comenius, 1975. pag. 70-71); altfel spus, se sublinia nevoia organizării instruirii în şcoală şi nevoia de disciplinare a mintii prin instruire.
13
Prin valoarea sa intrinsecă pentru teoria şi practica instructivă, prin stabilitatea sa şi prin mişcarea pe care a produs-o, opera pedagogică a lui Comenius, nu a fost egalată de alţi pedagogi. Aportul său la constituirea didacticii este fără precedent, iar contribuţiile sale la fundamentarea teoriei şi practicii instructive sunt cu totul remarcabile. A fost preocupat nu doar de problemele de ordin administrativ, ci mai ales de cele legate de obiectivele, principiile, conţinutul, metodele şi formele de organizare a muncii instructiv-educative, oferind profesorului atât orientarea necesară, cât şi instrumente de lucru. Opera lui pedagogică se constituie într-o doctrină pedagogică mereu actuală; amintim câteva din elementele care conturează concepţia sa educativă şi care, aşa cum se va vedea, şi-au păstrat valabilitatea, valoarea lor fiind validată de experienţa pedagogică colectivă a cadrelor didactice şi a specialiştilor, acumulată de-a lungul timpului:
* în concepţia sa cu privire la conţinutul didacticii, îşi are originea modalitatea de organizare a procesului de învăţământ desfăşurat în limba maternă, pe clase şi lecţii, cu programe şcolare şi manuale, cu elevi de aceeaşi vârstă, cu oameni specializaţi, într-un an şcolar, cu perioade de muncă şi de odihnă (vacanţe), cu o organizare anume a zilei de lucru (cu un anumit orar) etc.
* Considera că profesorul trebuie să-1 ajute pe şcolar să-şi însuşească ştiinţa şi a şti înseamnă „a putea reda ceva fie cu mintea, fie cu mâna, fie cu limba" (J.A. Comenius, 1975, pag. 17).
* Susţinea că o metodă de lucru adecvată asigură rezultate bune chiar şi în cazul unor dascăli şi elevi mai puţin buni.
* „...iscusinţa metodică ...cere ca întotdeauna şi pretutindeni profesorul să ştie în primul rând să pregătească sufletele elevilor pentru învăţare, apoi să transmită însăşi învăţătura şi în sfârşit să întărească ceea ce s-a transmis şi perceput" (J.A. Comenius, 1975, pag. 24).
* Condiţia de bază în transmiterea cunoştinţelor este ca „toate să fie predate prin exemple, prin precepte, prin aplicaţie sau imitaţie" (J.A. Comenius, 1975, pag. 28).
* Sintagma „şcolarului i se cade munca, profesorului - conducerea" este considerată axiomă a instruirii; „...dă întotdeauna în mâna elevului uneltele, ca să simtă că nimic nu e imposibil, inaccesibil, greu: îndată îl vei face activ, ager, dornic" (J.A. Comenius, 1975, pag. 27).
* hi concepţia sa, învăţământul avea obligaţia de a cuprinde toată populaţia, spre a ridica nivelul de înţelepciune al oamenilor, îndrumându-i să trăiască în conformitate cu natura.
* A promovat şi a susţinut o serie de principii didactice care să asigure o cunoaştere raţională:
- educarea cunoaşterii, urmând drumul „de la concret la abstract", „de la particular la general", „de la uşor la greu", „de la cunoscut la mai puţin cunoscut", „de la apropiat la îndepărtat", totul făcându-se prin „observaţie practică" sau „intuiţie", aceasta din urmă fiind „regula de aur" a instrucţiei
- rolul intuiţiei în investigarea naturii
- respectarea progresivităţii în pătrunderea necunoscutului
- realizarea unui învăţământ treptat, gradat şi concentric, reglementări care impuneau elaborarea riguroasă a unor planuri şi programe de învăţământ

- rolul activizării prin exercițiul virtuților morale
- promovarea spiritului metodic în activitatea de şcolarizare
- caracterul sistematic al instrucției etc.

1.2. Continuatorii operei lui Comenius şi contribuția lor Ia dezvoltarea teoriei instrucției şi educației

In tabelul 1.1. sunt menționați pedagogii care, pe parcursul timpului, au promovat concepția lui Comenius.

14

Tabelul 1.1.

Contribuții la dezvoltarea teoriei instrucției şi educației

Teoria pedagogică	Elemente definitorii	Principii didactice promovate	Orientări pentni instruire
Teoria lui Ian Amos Comenius (1592-1670), pedagog care a elaborat primul mare sistem de educație.	- încrederea în formarea omului, optimismul pedagogic	- principiul intuiției - principiul conformității educației cu natura - asigurarea unui învățământ accesibil - însuşirea conştientă şi temeinică a cunoştințelor. priceperilor şi deprinderilor - caracterul sistematic al instrucției	- cunoştințele să se însuşească printr-o continuă extindere a conținutului lor, să se realizeze un învățământ treptat. gradat, concentric - să se respecte „ordinea naturii": întâi lucrurile, apoi cuvintele - să se învețe numai „bazele" a ceea ce este „principal", în mod temeinic, scurt şi repede
Teoria lui John Locke (1632-1704), pedagog care a introdus munca în procesul educării tinerilor.	- concepția optimistă asupra puterii educației '"••	- depistarea şi dezvoltarea particularităților de vârstă şi individuale ale elevilor, a însuşirilor acestora: aspirația spre libertate, curiozitatea şi plăcerea pentru activitate, tendința spre egoism, laşitatea, temeritatea etc. - principiul intuiției	- la baza cunoaşterii se află experiența - învățarea să se bazeze pe tendința de activitate a copilului, pe curiozitatea sa înnăscută - instrucția sub formă de joc să pregătească activitatea de învățare ca muncă - recomanda studiul următoarelor discipline: scris, citit, studiul

			limbii latine, desen, stenografie, contabilitate, franceză, geografie, cronologie anatomie, geometrie, etică, drept civil, logică, retorică - recomanda călătoriile ca modalitate de instruire - recomanda ca tinerii să învețe două-trei meserii (prefera grădinăria, tâmplăria, dulgheria, parfumeria, croitoria ş. a.)
Teoria lui Jean-Jacques Rousseau (17124778), pedagog despre care se spune că a descoperit copilul.	- susținerea tezei naturii bune a ființei umane şi a relației dintre natură şi cultură	- educația să se conformeze naturii copilului, particularităților sale de vârstă - principiul periodizării	- instrucția să se bazeze pe activitatea elevului - recunoaşterea unor particularități proprii copilăriei

0\

		educației în conformitate cu treptele de vârstă ale copilului - principiul intuiției - principiul caracterului conştient şi activ al instrucției	- promovarea nevoii de manifestare şi dezvoltare liberă a copilului - criteriile de selectare a cunoştințelor să fie utilitatea şi accesibilitate - copilul „să nu ştie nimic pentru că i-ai spus, ci pentru că a înțeles el însuşi; să nu învețe ştiința, ci s-o descopere" - recomandă ca tinerii să învețe mai multe meserii, îndeosebi acelea care presupun activități fizice în aer liber
Teoria lui Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), pedagog care a încercat să elaboreze o teorie ştiințifică asupra	- convingerea că toți oamenii pot fi instruiți - ideea că omul trebuie dezvoltat ca întreg,	- necesitatea respectării legilor naturii în procesul educației, realizarea unei educații în conformitate cu natura,	- învățământul elementar să clădească în mod sigur şi temeinic cunoştințele şi deprinderile necesare vieții şi să contribuie la dezvoltarea

educației, a elaborat bazele învățământului elementar şi a realizat pentru prima dată în istoria omenirii, îmbinarea organizată a muncii productive cu instrucția, în localitatea Neuhof.	„trupul, spiritul şi inima sa"	care să se desăvârşească în şcoală prin: educația fizică, pregătirea pentru muncă, educația intelectuală şi morală - respectarea particularităților individuale şi de vârstă ale copiilor - principiul intuiției - principiul activității libere - gradarea treptată şi succesiunea riguroasă în instrucție	forțelor interne şi a dispozițiilor copilului - scopul instrucției elementare este acumularea de către copil a cunoştințelor întemeiate pe experiența senzorială şi formarea unui complex de priceperi şi deprinderi - recomanda ca în conținutul instrucției elementare să intre disciplinele citit, scris, socotit, desen, cânt, activități practice, gimnastica, elemente de geometrie
Teoria lui Stephan Ludwig Roth (1796-1849), pedagog care a fost Un fidel discipol al lui Pestalozzi şi care a promovat în țara noastră sistemul educativ al acestuia, adaptându-1 la realitățile transilvănene.	- conformitatea învățământului cu natura copilului şi cu condițiile sale de viață	- necesitatea respectării legilor naturii în procesul educației, realizarea unei educații în conformitate cu natura - respectarea particularităților individuale şi de vârstă ale copiilor - principiul intuiției	- învățământul intuitiv să fie strâns legat de dezvoltarea vorbirii '
Teoria lui Friedrich Adoîph Wilhelm Diesterweg (1790-1866), adept al lui Pestalozzi şi considerat . „învățător al învățătorilor	- pedagogia poate aspira să devină ştiință numai în măsura în care se găseşte un principiu suprem, cu valoare universală:	- principiul conformității educației cu natura - principiul conformității educației cu cultura - principiul activizării ..	- promovează o instruire activă care să țină cont de particularitățile individuale ale elevilor şi o cunoaştere prin intuiție care dezvoltă rațiunea - să se asigure înfăptuirea celor două
Germaniei" şi „Pestalozzi al	conformitatea educației cu		funcții ale învățământului: informarea şi

Germaniei". /	natura; orrral posedă de la natură anumite predispoziții care trebuie stimulate prin educație »		formarea, adică să se asigure caracterul educativ al învățământului
Teoria lui Konstantin Dimitrievici Uşinski (1823-1870), pedagog care, ca şi Pestalozzi şi Diesterweg, s-a ocupat de problematica învățământului elementar.	- pedagogia trebuie să se constituie ca o unitate între teorie şi practică	- principiul intuiției - principiul conformității educației cu natura - principiul însuşirii conştiente şi active a cunoştințelor	- a elaborat teza caracterului național al educației, promovând învățământul în limba maternă, studierea istoriei naționale, a geografiei şi a naturii patriei - promovarea tendinței spre activitate a copilului - asigurarea unei strânse legături între observare, gândire şi limbaj
Teoria lui Johann Friedrich Herbart (1776-1841), care a fost de formație filozof şi matematician, iar după ce a cunoscut activitatea lui Pestalozzi, şi-a îndreptat preocupările spre educație. A fost profesor universitar de pedagogie, răstimp în care a înființat un seminar pedagogic cu şcoli de aplicație. Este	- concepția sa este interesantă şi valoroasă prin substanța sa psihologică, morală şi tehnologico-didactică: preocuparea de a aşeza la baza procesului de învățământ concepția multilateralității intereselor, dezvoltarea ideației copilului pe	- principiul organizării sistematice a activității elevilor - principiul respectării particularităților de vârstă ale elevilor - principiul respectării specificului obiectelor de învățământ	- consideră că învățământul este mijlocul principal de educație generală; şcoala nu este un aşezământ în care se transmite un anumit capital de informație, ci un mediu eficien de educație; învățământul facilitează şi scurtează dramul experienței personale, îndrumând-o, completând-o şi concentrând-o - recomanda studierea următoarelor discipline: elena, latina,

primul pedagog care elaborează o teorie a interesului, considerând interesul ca verigă esențială între idee şi acțiune.	baza dinamicii reprezentărilor, caracterul educativ al instrucției, rolul moral al învățământului etc.	:	matematică, ştiințele naturii - realizarea celor două scopuri ale instrucției: dobândirea virtuții (scop îndepărtat) şi dezvoltarea interesului multilateral (scop apropiat) - respectarea celor patru momente ale lecției: claritatea, asocierea, sistema. metoda, care au fost fundamentate în teoria treptelor psihologice ale lecției. elaborată pe baza teoriei apercepției, a interesului şi a atenției
			- necesitatea formulării idealului educativ (concretizat în omul cu caracter energic şi moral) - necesitatea asigurării unui învățământ educativ (Herbart a fost printre primii pedagogi care a constatat şi teoretizat caracterul educativ al învățământului) - realizarea educației morale, care îşi propune ca obiectiv trecerea de la interes/dorință la voință/acțiune, iar ca mijloc, deprinderile, activitățile (fapta produce voința din dorință).

Gratie sistemului didactic promovat, profundei argumentări filosofice şi psihologice, preciziei şi meticulozității caracteristice, teoria pedagogului german J.F. Herbart a deteminat apariția unui curent herbartian în pedagogie, ai cărui adepți au preluat şi dezvoltat ideile lui, străduindu-se să le aplice în activitatea educativă practică, îi amintim, în acest sens, pe K.V. Stoy (1815-1885), T. Ziller (1817-1-882), W. Rein (1847-1929).

t. ştințătorii teoriei lui Herbart au încercat să dea o interpretare practică adecvată sistemului pedagogic herbartian, lunând accent pe procesul receptării de către elevi a cunoştințelor, pe întemeierea învățământului pe autoritate i profesorului ş.a.m.d. Dar, luând în considerare mai mult psihologia lui Herbart decât pedagogia acestuia, au exagerat unele din ideile susținute de el şi au nesocotit modul nuanțat în care el înțelegea respectarea succesiunii celor patru trepte ale lecției, atrăgând criticile reprezentanților „educației noi". Principalele reproşuri aduse lui Herbart şi adepților săi sunt următoarele: intelectualismul exagerat; formalismul în lecție; înăbuşirea individualității elevului; „ruperea" procesului instructiv-educativ de necesitățile naturale şi sociale ale individului; reducerea scopului general al educației la un aspect al

formației morale a omului - caracterul.
însă, marele merit al curentului herbartian a fost contribuția sa la fundamentarea științifică a pedagogiei, respectiv la constituirea didacticii ca disciplină de sine stătătoare. Dacă la Comenius, didactica era superpozabilă cu pedagogia, la pedagogii care i-au urmat, considerațiile didactice erau incluse în problematica pedagogică, începând cu Herbart, didactica se constituie într-o teorie cu un domeniu bine delimitat, fapt pentru care unii îl consideră pe Herbart părintele didacticii.
Curentul herbartian s-a extins în numeroase țări. în țara noastră a pătruns la sfârșitul secolului al XIX-lea, iar la începutul secolului XX a devenit o doctrină pedagogică oficială; dintre susținătorii și promotorii acestei teorii, îi amintim pe pedagogii: I. Popescu, V.Gh. Borgovan, G.G. Antonescu.
Cei mai mulți dintre cercetătorii pedagogiei universale contemporani, apreciază opera lui Herbart și contribuția sa la întemeierea pedagogiei ca disciplină științifică. Astfel, Robert Dottrens (1971) susține că Herbart a fost atins de aripa geniului atunci când a elaborat teoria „instrucției educative" și teoria psihologică a procesului de învățământ. Unitatea dintre instrucție și educație rămâne una dintre marile cuceriri ale pedagogiei științifice.
Prin contribuțiile lor, continuatorii lui Herbart au făcut ca didactica să cunoască atât extensiuni (de exemplu Diesterweg și Uşmski îi extind aria la nivelul celei stabilite de Comenius), cât și restrângeri ale domeniului său (gânditorii care promovează în continuare ideea de cultură formativă, fiind convinși că valoarea omului nu este determinată de volumul cunoștințelor sale, ci de capacitatea de a le utiliza). Prezentăm în tabelul 2.1. diferitele accepțiuni atribuite conceptului „didactică" în secolul XX:
Tabelul 2.1.
Accepțiuni ale didacticii

Definiția didacticii	Adepți
- teorie a instrucției	Paul Barth
- domeniu superpozabil cu educația intelectuală, realizată prin valorile culturii	F. X. Eggersdorfer, G.G. Antonescu
- domeniu care studiază instruirea, ca proces logic de învățare, cu consecințe practice imediate	W.Lay
- disciplină care include educația și realizează pregătirea elevilor în conformitate cu idealul de om postulat de societate	G. Kerschensteiner, A. Ferriere
- o pedagogie practică (o sumă de norme profesionale pentru tot ce au de realizat profesorii în cariera lor, individual sau împreună, spre a o face mai eficientă)	A. Matthias
- metodologia generală și specială a învățământului	F. Collard
- teorie a cultivării	O. Willmann
- teoria procesului de instrucție și educație școlară, teoria învățământului	R. Titone, H. Klein Sandor, , Nagy N. B. Esipov, Boldîrev, Zankov

19
Nu împărtășim opinia pedagogilor care definesc didactica doar prin prisma laturii informai învățământului, evidențiind exclusiv caracterul instructiv al acestuia și propunem o primă definiție a dida mai bogată și mai cuprinzătoare:
Didactica reprezintă o disciplină științifică, ce studiază procesul de învățământ ca prim modalitate de cunoaștere și formare, de instruire și educare; sistemul de învățământ ca

ansamblu al instiți de instrucție şi educație; legitățile/principiile activității didactice; conținutul învățământului; tehnc didactică; formele de organizare şi desfăşurare a activității didactice; formele de educație în afara inst: şcolare; raporturile profesor-elev; stilul profesorului etc.
Din definiția de mai sus, se poate sesiza că, în prezent, sfera de cuprindere a didacticii este mul largă, ea incluzând probleme pedagogice pe care le ridică şi le implică, în primul rând, organi programatică a formării personalității umane în şi prin instituțiile şcolare, dar şi prin alte sisteme parase de influențare pozitivă a personalității elevilor.
1.3. Analiza operațională a conceptului „didactică": obiect de studiu, subramu interrelații cu alte ştiințe, funcții
7.3.7. Obiectul de studiu al didacticii
O definiție primară a didacticii este oferită de Wincenty Okon, care consideră că obiectul dide
este:
- să analizeze: scopurile şi conținutul instrucției, procesul de învățământ şi principiile acestuia
- să facă cunoscute: metodele şi mijloacele de învățământ, organizarea învățământului, organizai clase mixte şi planificarea muncii didactice, personalitatea profesorului.
înainte de a formula o definiție completă a didacticii, vom lua în atenție termenii „proa învățământ" şi „instrucție", prezentând accepțiunile actuale asupra acestora.
învățământul, ca principală formă de organizare a educației, poate fi definit astfel:
- Proces de instruire şi educare în şcoală, organizat şi desfăşurat pentru a realiza obiec pedagogice ale educației şcolare, stabilite la nivel de sistem şi de proces.
- Domeniu în care este valorificată structura acțiunii educaționale la nivelul corelației funcți dintre cadrele didactice şi elevi, exersată în numeroase şi variate situații educative (G. Mialaret, 1992, pag. 14,]
- Ansamblul instituțiilor şcolare dintr-o țară, care participă la organizarea arhitecturii şcolare proiectarea unor cicluri, orientări, filiere, realizabile la nivelul unor structuri specifice educației/inst formale dar şi neformale (Dictionnaire encyclopedique de l'education et de laformation, 1994, pag. 956
Procesele de instruire şi educare a omului sunt deosebit de complexe, variabile şi diverse şi au car probabilistic. Caracterul şi desfăşurarea lor sunt determinate de cele mai complexe corelații dintre fa obiectivi şi subiectivi. Asupra acestor procese îşi pun amprenta atât particularitățile personalității elevu profesorului, cât şi specificul strategiilor utilizate. Amintim, de asemenea, influențele mediului de instruiri experienței de viață a elevilor, ale realității înconjurătoare, ale diverşilor factori.
Toate acestea fac ca procesul didactic să aibă o importantă trăsătură - se desfăşoară de o neunivoc, ceea ce înseamnă că acțiunea conjugată a unor factori de instruire şi educare obiectivi şi identic de exemplu: curriculum, metode, tehnici şi tehnologii, mijloace, moduri de organizară etc.) poate ave fiecare caz particular, rezultate mai mult sau'mai puțin diferențiate în funcție de particularitățile factc subiectivi şi ale circumstanțelor necontrolabile care influențează desfăşurarea procesului instructiv-educ Neunivocitatea desfăşurării procesului instructiv-educativ este generată de elementul aleator, prezent în obligatoriu.
Evenimentul aleatoriu este acel eveniment care în condiții date, uneori are loc, alteori nu.
Exemplu: Pot fi considerate evenimente aleatorii toți factorii obiectivi şi subiectivi variabili care influent instruirea şi formarea omului şi pot avea loc într-un caz concret.
20
Mărimea aleatorie este acea mărime care în condiții date, poate lua uneori anumite valori, iar alteori valori diferite.
Exemplu: Pot fi considerate mărimi aleatorii toate caracteristicile factorilor mai sus menționați, care în diferite situații concrete pot iua valori diferite.

Procesul aleatoriu este acel demers care în condiții date, poate lua o anumită formă concretă ce nu poate cunoscută"dinainte. '
Exemplu: Poi fi considerate funcții aleatorii toate variațiile posibile şi neprevizibile aîe caracteristicilor cantitative apărate în procesul didactic.
Datorită caracterului variabil şi neunivoc, procesele şi fenomenele pedagogice pot fi trecute aproape în exclusivitate în categoria evenimentelor sau funcțiilor aleatorii.
Pentru ilustrare, prezentăm în tabelul 3.1. exemple de evenimente, mărimi şi procese aleatorii din domeniul didacticii:
Tabelul 3.1. Exemple de evenimente, mărimi şi procese aleatorii

\. Ipostazele \Mleatoriului Factorii N. binomului >. educațional \	Evenimente aleatorii	Mărimi aleatorii	Procese aleatorii
Cadrele didactice	• rezolvarea corectă a unui exercițiu	« numărul de rezolvări corecte într-o clasă de elevi	• dinamica rezolvărilor corecte la elevii unei clase
	• capacitatea de cercetare ştiințifică a unui elev oarecare	• numărul situațiilor educative în care elevii unei clase demonstrează că dețin capacitate de cercetare ştiințifică	• dezvoltarea capacității de cercetare ştiințifică la nivelul unei clase de elevi
	• o dovadă de creativitate din partea unui elev oarecare	• numărul elevilor dintr-o clasă care au capacități creative	• dezvoltarea. capacităților creative la elevii unei clase
Elevi	• varianta de comunicare educațională folosită de profesor	• frecvența şi durata folosirii unei anumite variante de comunicare educațională	• modul de îmbinare a variantelor comunicării educaționale
	• folosirea ! resurselor grupului de elevi	• frecvența şi durata utilizării muncii în grup	• integrarea muncii în grup în strategiile

			educaționale
	• controlul şi evaluarea rezultatelor instruirii	• numărul situațiilor educative în care profesorul a realizat controlul şi evaluarea rezultatelor instruirii	• modul de adaptare a controlului şi evaluării achizi-țiilor elevilor la obiectivele propuse şi la metodele utilizate

Deşi instruirea este un sistem probabilistic, întâmplătorul fiind mereu prezent în diferite forme, aceasta nu înseamnă că în acest domeniu nu acționează legile cauzalității. Factorii care influențează însuşirea cunoştințelor, formarea şi dezvoltarea priceperilor şi deprinderilor, formarea trăsăturilor de caracter, acționează riguros legic. Dar, în procesul instructiv, îmbinarea acestor factori este, într-o anumită măsură,

21

aleatorie, deoarece atât rolul, cât şi acțiunea fiecărui factor, depind de toți ceilalți, iar rezultatele coacțiunii cu aceştia, în cazul concret dat. sunt mai mult sau mai puțin aleatorii, greu de prevăzut.

Totuşi, este posibil să se stabilească legitățile generale obiective ale procesului mstructiv-educativ, deşi ele suferă atât de puternic influența diferiților factori şi circumstanțe aleatorii, de multe ori necunoscute. La fel cum în natură există o dinamică a întâmplătorului şi a necesarului, datorită unor legi interne ascunse, putem vorbi de legi ascunse şi în cadrul procesului de învățământ. Una dintre cele mai importante manifestări ale unor asemenea legi ascunse este „stabilitatea unei anumite distribuții" a evenimentelor, mărimilor, fenomenelor şi proceselor aleatorii, la care ne-am referit mai sus.

Exemplu: Nota nici prea mică nici prea mare obținută de un elev oarecare, luat la întâmplare, este un eveniment aleatoriu, însă la un eiev bun, obținerea unei note slabe va avea loc în mod obligatoriu mai rar decât la un elev slab.

Gradul posibilității obiective de apariție a unor evenimente (fenomene, procese) în condiții determinate, este măsurat în ştiința modernă cu o mărime care poartă denumirea de probabilitate şi se notează cu simbolul P. Este o noțiune fundamentală în matematică şi exprimă măsura în care sunt posibile obiectiv anumite evenimente, în anumite condiții. Probabilitățile unor asemenea evenimente, mărimi şi funcții aleatorii se exprimă prin fracții ordinare cuprinse între zero şi unu. Exemplu: Probabilitatea unui eveniment A este: P(A) = 1/40.

Regulile de operare cu probabilități şi legile care le guvernează sunt studiate de o ramură a matematicii numită teoria probabilităților, în această teorie, evenimentele, mărimile, procesele şi funcțiile aleatorii nu sunt înțelese ca fiind „lipsite de cauză", ci sunt acelea a căror apariție şi valoare nu pot fi prevăzute precis pentru fiecare caz în parte; sunt, totuşi, mărimi aleatorii reglabile (controlabile).

Conceptul de instruire este corelat în principal cu învățământul, însă nu se pot nega autoinstruirea şi o seamă de forme adiacente ca: învățarea, activitățile extraşcolare, mass-media ş.a. De altfel, termenul „instrucție" este utilizat frecvent cu cel puțin trei nuanțări:

- instruire generală - activitate de înzestrare cu cunoştințe din domeniile culturii, ştiinței, tehnicii şi de aplicare a lor în practică;
- instruire profesională - activitate al cărei scop este însuşirea unei specialități, a unei profesii concrete; ea se bazează pe însuşirea cunoştințelor profesionale, pe formarea abilităților profesionale şi pe dezvoltarea interesului şi preocupărilor legate de profesia respectivă;

- autoinstruire - instruire realizată prin efort propriu, în afara unei instituţii şi în absenţa îndrumării unei persoane din afară.
A instrui pe cineva înseamnă a-1 înzestra cu ceea ce el nu cunoaşte, a-1 ajuta să se transforme, să se modeleze din punct de vedere al calităţilor psihice şi de personalitate.
A te instrui presupune cunoaştere independentă, transformare, modelare a propriului cu prin eforturi personale, fără intervenţia cuiva din afară, nemaifiind necesară prezenţa unui martor extern al faptelor tale.
Noţiunea de instruire, care se referă la influenţele din afară, dar şi la autoinstruire, cuprinde în conţinutul său numai acţiunile conştiente care urmăresc însuşirea unui sistem de abilităţi, dezvoltarea capacităţilor şi intereselor de cunoaştere, formarea concepţiei, spre deosebire de educaţie, care cuprinde toate acţiunile conştiente ale omului având ca scop transformarea întregii personalităţi a celui supus acţiunii educative.
Rezultă că obiectul didacticii nu se reduce la instrucţia şcolară şi nici la învăţământul înţeles ca proces, preocupările sale extinzându-se mult dincolo de zidurile şcolii. In plus, didactica are ca obiect de studiu dezvăluirea legăturilor proceselor didactice nu numai pentru toate obiectele de studiu, ci şi pentra toate treptele sistemului şcolar şi pentra toate tipurile de şcoli. Aceasta asigură didacticii caracterul ei general, graţie căruia reprezintă punctul de plecare în analiza disciplinelor care studiază predarea diferitelor obiecte de învăţământ (metodicile).
Din păcate, până acum, studiile teoretice şi practice ale pedagogilor s-au axat cu precădere pe problematica învăţământului de cultură generală şi mai puţin pe cea a învăţământului de specialitate şi a învăţământului superior. De asemenea, se resimte că până acum. didactica a avut ca obiect de studiu mai mult
22
procesul de predare şi mai puţin pe cel de învăţare (accentul s-a pus pe transmiţător, respectiv pe sursă şi s-a neglijat receptorul), lăsându-se de o parte, aproape total, problemele de autoinstruire a căror importanţă nu poate fi contestată.
în concluzie, obiectul de studiu al didacticii este instruirea şi autoinstruirea, urmărirea cu precădere a problemelor pedagogice pe care le ridică şi le implică organizarea programatică a formării tuturor laturilor personalităţii umane. Aceste probleme vizează procesul de învăţământ, esenţa sa, taxonomia, modalităţile de realizare, conţinutul, tehnologia didactică, modalităţile de instruire şi educare, sistemul educaţional etc,
Didactica reprezintă azi o ramură complexă a ştiinţelor educaţiei care studiază şi fundamentează ştiinţific analiza, proiectarea, desfăşurarea şi evaluarea predării şi învăţării ca proces de instruire şi educare, atât în şcoli şi alte instituţii, cât şi prin autoinstruire.
Sfera de cuprindere a conceptului „didactică" s-a lărgit: vorbim azi de etape/nivele ale didacticii, respectiv de o didactică tradiţională, clasică şi de o didactică modernă, nouă, psihologică. Didactica clasică a. avut ca obiect de studiu esenţa procesului de învăţământ, cu scopul şi sarcinile sale; procesul de învăţământ şi factorii acestuia: conţinutul învăţământului; principiile, metodele şi formele organizatorice ale activităţii instructiv-educative; organizarea învăţământului: clasa, şcoala şi sistemul educaţional; profesoral. Didactica modernă încorporează întreaga sferă de cuprindere a didacticii clasice, extinzându-şi conţinutul prin includerea a noi teme. cum ar fi: didactica adulţilor, învăţarea cu ajutorai maşinilor, instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator, utilizarea mijloacelor tehnice de instruire, programarea pedagogică, alte modalităţi de organizare a activităţilor instructiv-educative ş.a.
Exemplul 1: Referitor la autoinstruire, didactica se preocupă de mecanismul acesteia: esenţa, procesul propriu-zis, condiţiile unei autoinstruiri autentice si eficiente etc.
Exemplul 2: Referitor la pregătirea continuă a adulţilor, didactica vizează cu precădere specificul acestei activităţi, formele de realizare, modalităţile adecvate de menţinere a unui nivel instructiv mulţumitor, strategiile specifice etc.
Cele mai importante deosebiri dintre sfera de cuprindere a didacticii tradiţionale şi cea a

didacticii moderne sunt surprinse în figura l .1.:

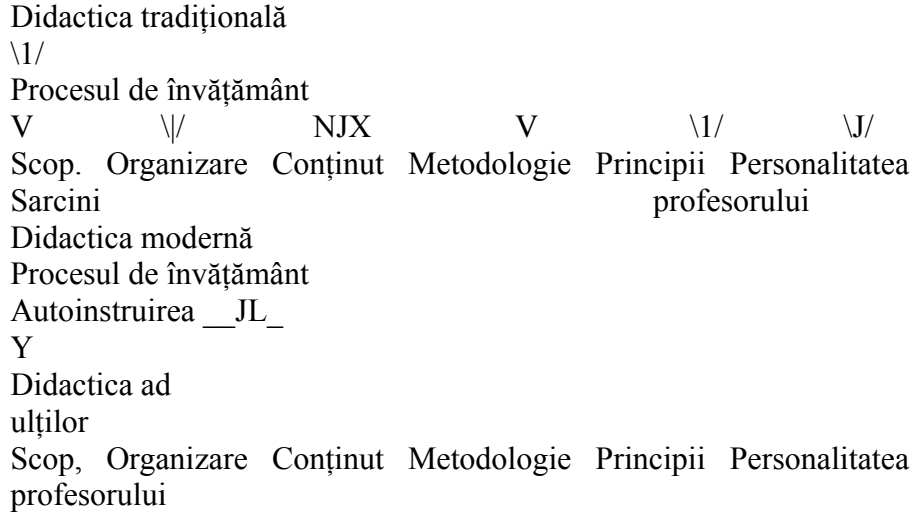


Figura LI. Deosebiri esenţiale între sferele de cuprindere ale didacticii tradiţionale şi moderne

1.3.2. Subramurile didacticii

Fenomenul educaţional, respectiv funcţionalitatea şi structura acţiunii educaţionale constituie obiectul de studiu al pedagogiei. Complexitatea crescândă a realităţii educaţionale a impus sintagma „ştiinţele educaţiei"/ „ştiinţele pedagogice", ce se referă la ansamblul disciplinelor teoretice şi practice care sprijină studierea ştiinţifică a problemelor legate de educaţie, la toate vârstele.

23

Sintagma „ştiinţele educaţiei" a fost folosită pentru prima dată de Eduard Claparede în 1912 şi a impus în anii '60 o autentică schimbare de paradigmă, începând cu anii '60 şi până în prezent, pe plan mondial s-au elaborat diverse modele de clasificare a ştiinţelor educaţiei, întrucât nu s-au identificat criterii unanim acceptate de specialiştii domeniului, elaborarea unei taxonomii a ştiinţelor educaţiei rămâne, în continuare, în atenţia acestora.

Ca ramură a ştiinţelor educaţiei, didactica studiază următoarele patru mari domenii:

- învăţământul în ansamblu său, pe toate treptele de şcolaritate şi autoinstruirea, caz în care poartă denumirea de didactică generală;
- procesul de învăţământ din perspectiva pedagogică a predării şi învăţării obiectelor de studiu, caz în care poartă denumirea de didactică specială sau metodică (fiecare obiect de învăţământ are deci didactica/ metodica sa, care studiază conţinutul, principiile, metodele şi formele de organizare proprii obiectului respectiv în detaliile concrete aplicative);
- didactica adulţilor;
- autoinstruirea.

Didactica generală sintetizează experienţa pozitivă acumulată în practica şcolară, oglindită în metodici şi elaborează reguli şi legităţi valabile pentru procesul de învăţământ în ansamblul său. In aceiaşi timp, stabileşte principiile necesare desfăşurării acestui proces, asigurând astfel baza dezvoltării didacticilor speciale, oferind şi orientarea necesară soluţionării problemelor specifice oricărei didactici speciale, precum şi didacticii adulţilor. Rezultă că didactica generală, didacticile speciale şi didactica adulţilor se află într-un raport de interdependenţă. De altfel, didacticile speciale şi didactica adulţilor pot fi considerate subramuri ale didacticii generale.

7.3.3. Interrelaţiile didacticii cu alte ştiinţe

Didactica se foloseşte de un vast sistem de cunoştinţe şi metode din domeniul particular al altor ştiinţe. In contextul actual, numai adoptarea unei viziuni pluridisciplinare, cu concursul diferitelor ştiinţe în abordarea aspectelor educaţionale asigură baza ştiinţifică, eficienţa şi utilitatea demersurilor investigative, fie ele teoretice, fie practice.

Pentru didactică, o importanță specială, prin materialul oferit, o are psihologia, din domeniul căreia cunoştinţele despre însuşirile psihicului, despre posibilitățile sale de dezvoltare şi posibilitățile de a învăța, sunt indispensabile. Amintim, de asemenea, psihologia gândirii, a memărării, a motivației, a intereselor, psihologia socială - alte subdomenii ale psihologiei utile didacticii.
Studierea procesului învățării este mult facilitată de biologie, fiziologie, genetică, ştiinţe despre activitatea sistemului nervos central, dar şi de ştiinţe ca matematica, logica, cibernetica, informatica, teoria cunoaşterii, modelarea şi algoritmizarea, care sprijină studierea procesului instruirii ca autentic sistem de comandă şi control.
Amintim şi aportul ştiinţelor socio-umane: filosofia, istoria ş.a. care, pe lângă materialul faptic oferit, asigură orientarea ştiințifică a cercetărilor şi a activității didactice, precum şi metoda generală de lucru, pe fondul căreia, devin operante metodele specifice.
Oferim în continuare câteva exemple pentru a ilustra diversitatea ştiinţelor care sprijină conceperea şi realizarea efectivă a acțiunilor educaționale de diferite tipuri şi la diferite nivele:
Exemplul 1; Acțiunile de adoptare a măsurilor de politică a educației nu pot fi izolate de achizițiile din domenii cum ar fi: sociologia, economia, managementul, filosofia şi de relațiile obiect de învățământ-ştiință (pentru cazurile în care ştiinţele au corespondent în obiect/obiecte de învățământ).
Exemplul 2: Stabilirea finalităților educației este sprijinită de ştiinţe ca teleologia, axiologia, sociologia, ştiinţele economice, filosofia educației ş.a.
Exemplul 3: Demersurile care țin de pedagogia adulților au la bază date oferite de psihologia vârstelor, psihologia socială, sociologie, management ş.a.
Exemplul 4: Comunicarea educațională, care condiționează reuşita oricărei acțiuni educaționale este sprijinită de informații din teoria comunicării, teoria cunoaşterii, teoria informației, psihologia vârstelor, sociologie ş.a.
24'
1.3.4. Funcțiile didacticii
în calitatea sa de teorie şi metodologie a instruirii şi autoinstruirii, didactica îndeplineşte două funcții, care nu pot fi separate, între ele stabilindu-se relații de interdependență: funcția de cunoaştere şi funcția utilitară/practică (vezi tabelul 4.L):
Funcțiile didacticii
Tabelul 4.1.
Funcția
Explicitarea f un cției
Exemple de situații în care se exercită funcția
De cunoaştere
Didactica studiază un anumit sector de activitate socială şi anume instruirea/autoinstruirea şi învățământul, dezvăluie legitatea actului didactic, explică motivele care determină anumite rezultate, dezvăluie şi explică relațiile dintre influențele instructive şi dezvoltarea personalității elevilor, stabileşte raporturi cantitative şi calitative între ele.
- Asigurarea corelației dintre finalitățile educației, conținutul şi strategiile educaționale.
- Stabilirea principiilor didactice generale şi a principiilor specifice diferitelor discipline de studiu.
- Stabilirea structurii acțiunii educaționale eficiente la nivel macro şi micro.
Utilitară/ Practică
Didactica ghidează activitatea educațională, oferind jaIoane, orientări generale, norme de activitate etc.
- Stabilirea cerințelor pentru alegerea şi utilizarea metodelor şi procedeelor didactice.
- Identificarea criteriilor de stabilire a eficienței mijloacelor tehnice de instruire în studiul diferitelor discipline şcolare.

- Identificarea criteriilor de evaluare şi notare a randamentului şcolar._____

1.4. Elemente de istorie a didacticii

Cele mai importante momente în dezvoltarea teoriei şi practicii instrucției în plan diacronic sunt prezentate în tabelul 5.1.

Tabelul 5.1. Momente principale în dezvoltarea teoriei şi practicii instrucției

Momentul	Relevanța sa pedagogică
Elaborarea unui model de lucru de către Jan Amos Comenius şi detalierea sa în lucrarea „Ipidactica Magna".	- este primul sistem pedagogic, care reprezintă un adevărat edificiu teoretic referitor la problemele fundamentale ale teoriei instrucției şi educației
Elaborarea unui sistem pedagogic bazat pe un model convențional de către Johann Friedrich Herbart şi discipolii săi.	- este un sistem pedagogic care fundamentează o structură unică a lecțiilor (treptele formale ale lecției) - Herbart este primul pedagog care a elaborat o teorie a interesului
Cristalizarea unei concepții pedagogice globale (John Dewey, Ernst Meumann, Măria Montessori).	- introducerea unor tehnici noi de cercetare -experimentul şi calculul matematic care au facilitat stabilirea unor relații cauzale între diferitele fenomene educaționale şi legile pedagogice
Elaborarea unor modele ale instruirii (B. F. Skinner, Jean Piaget, Piotr lakovlevici Galperin)	- modelele instruirii sunt axate pe anumite teorii ale învățării
Elaborarea unui model de lucru de către Jerome S. Bruner	- are la bază încercări de elaborare a unei teorii explicite a învățării.

25

La începutul secolului XX a început să se manifeste tot mai accentuat o dinamică a gândirii pedagogice, determinată atât de noile necesități sociale, cât şi de apariția diferitelor curente de gândire în a doua jumătate a secolului XIX. Aceste curente au determinat ca didactica să-şi extindă preocupările până la învățământul mediu, vizând un conținut mai bogat de cunoştințe şi abilități, precum şi alte forme de organizare, în afara sistemului de învățământ pe clase şi lecții, cunoscut până atunci. In centrul preocupărilor de didactică, aceste curente plasau individualitatea copilului, ceea ce a reprezentat un lucru cu totul nou (vezi tabelul 6.1.)-

Tabelul 6.1.

Curente noi în didactică la începutul secolului XX

Curentul

în ce a constat l Caracteristici

Reprezentanți

Şcoala activă

- Curent pedagogic fecund pentru dezvoltarea gândirii pedagogice şi a învățământului contemporan, integrat în marea direcție a „educației noi".

- Susținea valorificarea tendinței spre activitate şi efort propriu al copilului, iar principalul instrument de realizare a scopului îl constituiau metodele active din educația fizică, intelectuală şi morală. Scopul educației era pregătirea copilului astfel încât să se asigure dezvoltarea plenară a personalității sale:

- Susținea următoarele principii fundamentale ale educației: principiul activității proprii, principiul activității practice, principiul intuiției, principiul respectării individualității copilului.

- Se disting următoarele orientări:

a) orientarea rnanualistă, care punea accent pe munca manuală şi din care s-a dezvoltat „Şcoala muncii";

b) orientarea intelectualistă, care punea accent pe activitatea intelectuală;
c) orientarea integrală, care preconizează o armonizare a activității practice, manuale, cu cea intelectuală şi moral-cetățenească.
Termenul de „şcoală activă" a fost lansat de Pierre B o vet în 1917 Adolphe Ferriere (1879-1960) 1-a fundamentat teoretic în lucrările sale: „Şcoala activă", „Practica şcolii active", „Autonomia şcolarilor" ş.a.
a) Georg Kerschensteiner
b) Wilhelm August Lay
c) Adolphe Ferriere, Ovide Decroly, Celestin Freinet
Ion Găvănescu, George G. Antonescu, I.C. Petrescu, I. Nisipeanu, A. Manolache, T. Geantă
Şcoala muncii
- Este un curent în cadrul şcolii care a implicat munca manuală în procesul instructiv-educați v, în mod direct.
- W.T. Booker a organizat o şcoală normală şi industrială în statul Alabama, unde, viitorii învățători învățau şi o altă meserie: agricultura, zidăria, dulgheria ş.a.
- Georg Kerschensteiner (1854-1932) a elaborat o concepție originală, îmbinând educația prin muncă cu educația cetățenească.
- Simîon Mehedinți (1862-1962)_____
Pedagogia experimentală
- Este un curent care a abordat problematica .instruirii şi educației în spirit pozitiv, similar ştiințelor naturii şi societății.
- A utilizat cu precădere metoda experimentală.
- In Europa: Alfred Binet, Wilhelm August Lay, Ernst Meumann, Eduard Claparede, Nicolae Vaschide
- în Statele Unite: H. Mann, Stanley Hali, J.M. Rice, W.H. Kilpatrick, J. Dewey, Ed. Thorndike
26
- în țara noastră: Rădulescu-Motru, Grigore Tăbăcaru, Vladimir Ghidionescu, Gheorghe Comicescu, Petru Ilcuş_____
Educația liberă
- Este un curent apărut la sfârşitul secolului XIX şi începutul secolului XX, care susținea libera dezvoltare a individualității copilului şi nonintervenția educatorului, pentru a nu înăbuşi dotarea ereditară a acestuia.
- Rădăcinile acestui curent se află în concepțiile lui Jean Jacques Rousseau şi H. Spencer. în diferite formulări şi grade de acceptare, la reprezentanții acestui curent, regăsim idei din „educația nouă" sau „educația şcolilor noi".
Lev Tolstoi, Măria Montessori şi Elen Key
1.5. Orientări actuale în didactică
Secolul XX şi mai ales a doua jumătate a acestuia, a însemnat pentru didactică preocupări mai intense, chiar investigații ştiințifice cu privire la problematică şi sistemul său conceptual. Asemenea preocupări s-au aflat sub influența gândirii psihopedagogilor A. Binet, W.A. Lay şi E. Meumann.
Noile demersuri în didactică, utilizarea achizițiilor psihologiei copilului şi abordarea experimentală a problemelor ei specifice nu au însemnat nicidecum renunțarea şi nici discreditarea a ceea ce fusese validat ca eficient pentru instruire şi educație.
Aplicarea în sistemul şcolilor noi a didacticii moderne, care este o didactică psihologică şi activă, a realizat trecerea de la didactica preponderent normativă la didactica explicativă şi normativă, generând un salt necesar în dezvoltarea sa.
In evoluția actuală a didacticii sunt evidente trei tendințe majore între care se constată o convergență, un consens (şi nu divergență), în sensul că fiecare din ele îşi aduce contribuția la

modernizarea continuă a didacticii:
- Tendința de a păstra unele achiziții din didactica tradițională, cu reconsiderarea întregului ei sistem de idei cu privire la natura, conținutul, procesul, formele, metodele de învățământ, din perspectiva cuceririlor științei şi tehnicii contemporane; este tendința de valorificare continuă a ceea ce a achiziționat didactica în ultimul timp.
Tendința de a adăuga, prin prelucrare, la didactica clasică rezultatele ştiințifice care permit modernizarea învățământului şi pregătirea calitativ superioară a cadrelor didactice; este tendința de îmbogățire continuă a arsenalului didactic.
- Tendința de a acorda atenție egală celor două aspecte ale procesului didactic: informativ şi formativ; este tendința de a transfera greutatea specifică de la educator la educat.
In prezent, problematica didacticii se constituie, grație cercetării ştiințifice proprii, într-un corp unitar de cunoştințe, în stare să dirijeze şi să uşureze realizarea obiectivelor formării omului prin mijlocirea instruirii, autoinstruirii şi a pregătirii continue a adulților. Aceste cunoştințe se referă la noțiuni, concepte, principii, norme didactice valabile pentru toate obiectele de studiu şi pentru toate tipurile şi gradele de şcoli.
Complexitatea problematicii instruirii este în creştere, atât în plan vertical, cât şi orizontal. Extinderea cercetărilor în adâncime are rolul- de a furniza clarificări din punct de vedere logic, sociologic şi psihopedagogie, iar pe orizontală, de a extinde aria sa de cuprindere, de la obiective, conținut, principii, tehnologie didactică, până la tipul de arhitectonică şcolară şi până la relația cu factorii umani şi tehnici implicați în procesul didactic. In prezent, didactica încearcă să-i arate profesorului ce poate spera să obțină binomul educațional prin învățământ, având în vedere circumstanțele date şi resursele de care dispune.
Multitudinea, varietatea şi intensitatea cercetărilor de didactică sunt generate de cererea de instruire şi educație şcolară şi extraşcolară, exprimată în zilele noastre în forme şi grade nemaiîntâlnite, de progresul ştiințelor, mai ales al celor relevante pentru didactică şi de cuceririle tehnicii.
27
Ne vom referi în continuare la câteva orientări, respectiv direcții de studiu şi acțiune în didactica modernă:
• Acțiunea de prospectare are, ca în orice altă ştiință, o importanță specială. In cazul didacticii, ea constă în studierea anticipativă a instrucției şi educației societății viitoare pe un interval mai mare de timp, de obicei, de până la 50 de ani. Specialiştii domeniului ştiințelor educației susțin că principala funcție a cercetării pedagogice este cea de elaborare, experimentare şi validare a şcolii de mâine şi că exercitarea acestei funcții înseamnă înainte de toate îndeplinirea unei datorii față de prezent, cu atât mai mult cu cât progresul didacticii este condiționat de o viziune prospectivă, globală.
Până în prezent, cercetarea pedagogică a studiat mai mult starea decât schimbarea, adaptarea decât creația, prezentul decât viitorul, stare de fapt care nu mai poate fi acceptată. Elevii de azi vor atinge apexul intelectual peste două decenii şi jumătate, când condițiile vor fi radical schimbate; ei trebuie formați acum de aşa manieră încât atunci să poată să se adapteze noilor situații şi să se integreze activ în societate.
Evocând conflictul între două mari curente - „pedagogia existenței" şi „pedagogia esenței", profesorul polonez Bogdan Suchodolski, vede în educația îndreptată spre viitor „o cale permițând să se evite orizontul de alegeri rele şi de compromis al pedagogiei burgheze". In tangență clară cu ambele concepții pedagogice, dar fără a se identifica cu vreuna, pedagogia prospectivă îi apare ca un mod de „rezolvare a antinomiei gândirii pedagogice moderne" (B. Suchodolski, 1960, pag. 117, 119).
Referitor la instrucția şi educația care se vor realiza în viitor şi, implicit, la acțiunea de prospectare, se pun diverse probleme, dintre care vom aminti două.
Prima dintre ele este adaptarea instrucției şi educației la ritmul rapid de dezvoltare a societății,

stare de fapt în legătură cu care Gaston Berger afirmă că s-au schimbat raporturile dintre ieri-azi-mâine. Azi nu mai apare determinat atât de ieri, cât de mâine. „Viitorul nu trebuie aşteptat, ci construit şi, în consecinţă, şi în primul rând, inventat." (G. Berger, 1973, pag. 17)
A doua problemă este aceea a posibilităţilor de care poate dispune omul pentru această adaptare. Genetica modernă, afirmă Ştefan Milcu (1966, pag. 5), deschide speranţe în această privinţă, arătând că omul dispune de potenţialităţi care n-au fost încă suficient folosite. De altfel, şi sociologia demonstrează că asemenea posibilităţi pot fi şi sunt puse în evidenţă de societatea modernă. Este rândul pedagogilor şi psihologilor să-şi aducă aportul - prospectând, modernizând, curriculumul şi strategiile educaţionale, studiind . obiectivele învăţământului, ierarhizându-le şi indexându-le, operaţie cunoscută sub denumirea de taxonomic didactică.
Una dintre cele mai mari achiziţii ale cercetărilor didactice actuale este înţelegerea adevărului că simpla instruire (debitarea/depozitarea de date) nu mai poate fi formulată ca ideal sau obiectiv exhaustiv de instruire şi educare. Implantarea rigidă şi fixă a unor cunoştinţe în spaţiul mintal al unor indivizi poate fi dăunătoare, aşa cum debarasarea de aceste date poate constitui o premisă a creării elasticităţii necesare adaptării la noi condiţii.
Elevul „ideal" care asimilează în mod impecabil şi durabil şi care reţine cunoştinţe detaliate este iremediabil pierdut deoarece cunoştinţele desuete îi epuizează resursele de inventivitate, îi ocupă celula nervoasă, îi întârzie asocierile noi, îl epuizează tocmai atunci când este adus în pragul vârstei de creativitate. Aşa cum arată Grigore Moisil, elevul ideal este cel care peste 10 ani devine cetăţeanul ideal.
• Reevaluarea şi selectarea conţinutului învăţământului, introducerea în programele şcolare numai a cunoştinţelor esenţiale, pentru a putea face faţă ritmului accelerat de achiziţie al ştiinţei şi tehnicii şi a-1 pregăti pe tânăr pentru viitor, reprezintă o altă direcţie de studiu şi acţiune pentru didactica modernă.
Pedagogia învăţării are obligaţia de a selecta mereu esenţialul şi de a evita ceea ce este trecător şi perisabil în cunoaşterea umană, de a nu îngloda memoria fizică a elevului cu ceea ce este disponibil în memoria publică a centrelor de documentare şi a bibliotecilor, a publicaţiilor tipărite sau a filmelor care pot fi vizionate.
28
în anul 1966 a avut loc la Budapesta o dezbatere cu participare internaţională, intitulată „Interviu internaţional despre prezentul şi viitorul didacticii", cu prilejul căreia au fost evidenţiate câteva tendinţe ale didacticii contemporane şi obiectivele de primă importanţă ale acesteia.
în ceea ce priveşte relativa stabilitate a conţinutului învăţământului în condiţiile unei permanente reînnoiri, este important ca sistemul de cunoştinţe asimilate în şcoală să cuprindă ultimele cuceriri din ştiinţă şi tehnică. Cum durata învăţământului are-limite, se caută soluţii noi de selecţionare şi ordonare a cuceririlor ştiinţifice, cu adaptarea lor la condiţiile psihologice ale învăţământului, în aşa fel ca elevii să fie pregătiţi pentru perioada în care vor lucra în producţie, peste l O-15, ani. Alegerea cunoştinţelor după criteriul importanţei lor, al esenţialităţii sau al programării judicioase, sunt probleme de viitor ale didacticii.
• Identificarea unor modalităţi, a unor strategii de lucru şi forme de organizare a activităţii şi de angajare a elevului operante şi productive, este o altă direcţie de studiu. Până acum 100 de ani, un bun sistem şcolar se mulţumea să aibă manuale şi rechizite suficiente. Astăzi, însă, nu mai este suficient atât, este necesar să proiectam şi să folosim sisteme, mecanisme, care să imite fenomenele ce se produc în natură şi în gândire. Folosirea maşinilor şi a instrumentelor în şcoală este absolut obligatorie deoarece îl pregăteşte pe om în vederea unei vieţi care, volens nolens, se va desfăşura în compania maşinilor.
O şcoală sau o sală de clasă fără maşini şi instrumente este o contradicţie flagrantă a lumii tehnice pentru care sunt pregătiţi tinerii, este o imagine inversată şi despuiată a lumii industriale în care se poartă un dialog permanent între om şi maşină. Introducerea aparaturii în

şcoală şi utilizarea ei în scop informativ se impun ca fenomene ireversibile. „Cum trebuie să se procedeze ? ", „ Când să se facă acest lucru ? ", sunt întrebări la care didactica trebuie să răspundă.
• Asigurarea unui mai mare grad de certitudine a reuşitei în organizarea învăţământului, atât în ceea ce priveşte rezultatele obţinute de elevi, cât şi independenţa lor faţă de cel care predă.
• Intensificarea procesului de învăţare în aşa manieră încât, într-un timp relativ scurt, elevul să asimileze cuantumul necesar de cunoştinţe şi mai ales să-şi formeze instrumentele mintale de lucru, învăţarea este rod al intercondiţionării dintre munca de însuşire, dezvoltare şi dirijare. Procesul intern al acestei corelări, declanşat prin rezolvarea contradicţiilor dintre influenţele externe şi condiţiile interne, trebuie cunoscut şi stăpânit.
• Căutarea unei metrii proprii, a unor tehnici de evaluare obiectivă atât a drumului parcurs, cât şi a randamentului obţinut de binomul educaţional. Este o direcţie impusă, între altele, de necesitatea de a mări procentajul de certitudine, rigurozitate, matematizare, în măsurarea şi aprecierea muncii didactice. O asemenea necesitate şi preocupările determinate de ea, au contribuit la apariţia şi constituirea docimologiei şi metrologiei didactice, disciplină menită să mărească procentajul de obiectivitate în urmărirea şi evaluarea randamentului şcolar.
« Creşterea şi valorificarea potentelor educative ale-instrucţiei, reprezintă o altă tendinţă şi necesitate. Este vorba atât de mărirea randamentului învăţării, prin dezvoltarea capacităţilor intelectuale, cât şi de îndreptarea acestor capacităţi spre calităţi creatoare, care să ofere, absolventului posibilitatea de a contribui la dezvoltarea forţelor de producţie; acestora li se adaugă grija pentru acele trăsături de caracter care îl fac pe om să muncească cu pasiune.
• Asigurarea unui raport profesor - elev bazat pe relaţii de colaborare şi îndrumare nemijlocită, care să faciliteze individualizarea muncii, dezvoltarea optimă a capacităţilor individuale, ceea ce va constitui o premisă importantă pentru o activitate postşcolară productivă.
• Orientarea spre educaţia permanentă, necesară întrucât pragurile învăţământului au dispărut, educaţia începe din primul moment al vieţii şi nu se încheie la 16-25 de ani, iar pe parcursul vieţii, omul poate exercita profesii diferite.
• Asigurarea unui feed-back permanent, a circuitului continuu al informaţiei între ambii termeni ai binomului educaţional (profesorul şi elevul devin, pe rând, emiţător şi receptor de informaţii).
29
• Transformarea sistemului de activitate pe clase ţi lecţii într-o activitate pe grupuri şi microgrupuri pentru a deplasa accentul pe dezvoltarea resurselor interne ale elevului, angajându-1 în propria sa formare.
• Promovarea într-o măsură cât mai mare a individualizării învăţământului. Pregătirea multilaterală a elevilor, precum şi dezvoltarea particularităţilor individuale ale acestora în scopul formării lor pentru domeniul în care vor putea da maximum de randament, este o problemă dificilă. In acest sens, soluţiile ar putea fi constituirea unor clase mobile sau omogene, prin reorganizarea clasei în grupe etc.
• Este un adevăr recunoscut de oamenii şcolii că prin valorificarea mijloacelor tehnice moderne se rezolvă multe din problemele cu care se confruntă învăţământul contemporan. Ceea ce trebuie fundamentat este
metodologia utilizării lor în scop didactic.
l
• Elaborarea unei metodologii a cercetării ştiinţifice, care să dispună de instrumente de lucru mai multe şi
mai riguroase, precum şi de aportul matematicii şi al statisticii, în procesul didactic un rol important îl are binomul educaţional, ale cănii rezultate se materializează în asimilarea de cunoştinţe, priceperi şi deprinderi, convingeri şi concepţii, în însuşirea unor criterii de evaluare a valorilor; ca urmare a acestui proces, se produc la elevi schimbări care trebuie luate

în atenție, în caz contrar, cercetarea activității binomului profesor-elev va avea caracter superficial.

Bibliografie

Antonesei, L. (1996). Paideia. Fundamentele culturale ale educației, Editura Polirom, Iaşi
Armstrong. G.G., Henson, T.K., Savage, V.T. (1993), Education An Introduction, Macmillan Publishing
Compari y, New-York
Bârsănescu, Şt. (1984), Pedagogia, Editura Academiei, Bucureşti
Bârsănescu, Şt. (1976), Unitatea pedagogiei contemporane ca ştiință, ediția a 2-a. Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
Bâtlan, L (1995), Introducere în istoria şifilosofia culturii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Berger, G. (1973), Omul modern şi educația sa, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Botkin, J.. Elmandjara, M., Malița, M. (1981), Orizontul fără limite al învățării. Lichidarea decalajului
uman, Editura Politică, București
Chircev, A. (coord.) (1967), Psihologia pedagogică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Cole, T., Visser, J., Upton, G. (1999), Effective Schooling for Pupils with Emoțional and Behavioural
Difficulties. David Fulton Publishers, London
Comărnescu, P. (1994), Kolokagathon, Editura Eminescu, Bucureşti
Comenius, J.A. (1970), Didactica Magna, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Comenius, J.A. (1975), Arta didactică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Cosmovici, A. (1996), Psihologie generală, Editura Polirom, Iaşi
De Landsheere, G. (1995), Istoria universală a pedagogiei experimentale, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Dewey, J. (1992), Fundamente pentru o ştiință a educației, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
*** (1994), Dictionnaire encyclopedique de l'ediication et de laforrnation, Editions Nathan, Paris
*** (1982), Didactica, voi. II din „Sinteze de pedagogie contemporană", coord. D. Salade, Editura Didactică
şi Pedagogică, Bucureşti
Dottrens, R. (1971), Institutori ieri, educatori mâine, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Duvignaud, J. (1966), Instruction ă la sociologie, col. Idees, NRF, Gallimard, Paris
Giurgea, M. (1970), Didactica generală, Universitatea Bucureşti
Goldschmit, B.M. (1972), Modelor Instruction in Heigher Education: a Review, Oxford
*** (1994), Grande dictionnaire de la psychologie, Larousse, Paris
Halpert, J. (1993), Padagogische Didaktik, Andreas Verlag, Munchen
Heiland, H. (1993), Schul praktische, Studien, Klinkhardt, Regersburg
*** (1966), Interviu internațional despre prezentul şi viitorul didacticii şi pedagogiei
30
Ionescu, M. (1979), Previziune şi control în procesul didactic, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M., Radu. I. (coord.) (1995), Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M., Radu, L, Salade, D. (coord.) (1997), Dezbateri de didactică aplicată, Editura Presa Universitară

Clujeană, Cluj-Napoca
Ionescu, M. (coord.) (1998), Educaţia şi dinamica ei, Editura Tribuna învăţământului, Bucureşti
Ionescu, M. (2000), Demersuri creative în predare şi învăţare, Editura Presa Universitară Clujeană,
Cluj-Napoca
Ionescu, M., Chiş, V. (coord.) (2000), Studii de pedagogie. Omagiu profesorului Dumitru Salade, Editura
Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
Ionescu, M., Radu, L, Salade, D. (coord.) (2000), Studii de pedagogie aplicată, Editura Presa Universitară
Clujeană, Cluj-Napoca
Itelson, L.B. (1967), Modele matematice şi cibernetice în pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Maheu, R. (1968), Civilizaţia universalului - inventator al viitorului, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Maliţa, M. (1971), Renovarea pedagogiei şi educaţiei în spiritul ştiinţei moderne, în „Revista de pedagogie",
nr. l, pag. 17
Maliţa, M., Zidăroiu, C. (1972), Modele matematice ale sistemului educaţional, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
Marga, A. (1994), Explorări în actualitate, Biblioteca Apostrof, Cluj-Napoca
Mialaret, G. (1992), Pedagogie generale, Presses Universitaires de France, Paris
Milcu, Şt. (1966), Genetica şi pedagogia, în „Revista de pedagogie", nr. 3, pag. 5
Neacşu, I. (1990), Instruire şi învăţare, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Neacşu, I. (coord.) (1997), Şcoala românească în pragul mileniului III, Editura Paideea, Bucureşti
Neculau, A., Cosma, T. (coord.) (1994), Psihopedagogie, Universitatea „A.I. Cuza" Iaşi, Institutul de Ştiinţe
ale Educaţiei, Filiala Iaşi, Casa Corpului Didactic, Iaşi, Editura Spira Haret, Iaşi
Nicola, I. (1996), Tratat de pedagogie şcolară, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Okon, W. (1974), Didactică generală. Compendiu - versiune programată, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Pestalozzi, J.H. (1959), Orele de seară ale unui sihastru, în „Din istoria gândirii pedagogice universale", voi.
I, pag. 228
Radu, L, Ionescu, M; (coord.) (1988), Introducere în didactică, Universitatea „Babeş-Bolyai", Cluj-Napoca *** (1987), Sens et place s des connaissances dans la societe, Sous la Direction de l'Action Locale Bellevue,
Centre National de la Recherche Scientifique, Paris
Stanciu, Gh.I. (1995), Şcoala şi doctrinele pedagogice în secolul XX, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Suchodolski, B. (1960), La pedagogie et Ies grands courantsphilosophiques, Edition du Scarabee, Paris Şerbănescu, B. (2000), Valorile naţionale şi educaţia, Editura Universitară „Carol Davila", Bucureşti Thomas, J. (1977), Marile probleme ale educaţiei în lume, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti Todoran, D. (1966). Dimensiunile educaţiei şi sfera de

cercetare a pedagogiei, în „Revista de pedagogie",
nr. 10, pag. 10
Ufer, C. (1924), Marii pedagogi; III Pedagogia MHerbart, Ed. IV, Casa Şcoalelor, Bucureşti
Văideanu, G. (1988), Educaţia la frontiera dintre milenii, Editura Politică, Bucureşti
31

CAPITOLUL II
PROCESUL DE ÎNVĂŢĂMÂNT

II.l. Componentele principale ale procesului de învăţământ

Scena activităţii cotidiene a profesorului este lecţia şi clasa, cuprinse în perimetrul unei unităţi şcolare. Acestea fac parte dintr-un sistem mai larg, care trebuie considerat ca atare. Privit ca sistem, învăţământul comportă în primă aproximare: (1) un flux de intrare, reprezentat de resursele umane şi materiale (personal didactic, contingentele de elevi, spaţii şcolare, dotări tehnice etc.); (2) un proces - în speţă procesul de învăţământ - care angajează resursele în vederea atingerii obiectivelor şi (3) un flux de ieşire, reprezentat de rezultatele sistemului, în cazul nostru de seriile de absolvenţi, înzestraţi cu competenţe şi atitudini prevăzute de cererea socială de educaţie. Figura LII. redă schematic această caracterizare:

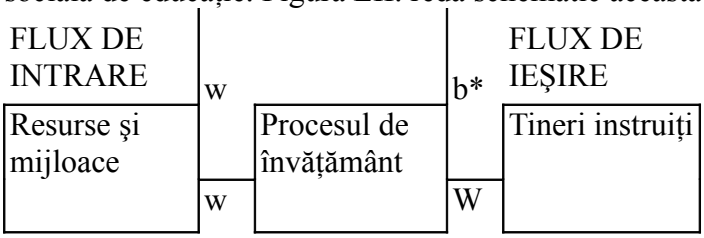


Figura LII. Caracterizarea schematică a sistemului de învăţământ

Evident, sistemul şcolar nu funcţionează în vid; el se înscrie ca subsistem în ansamblul social şj se pătrunde de mutaţiile acestuia. Astfel, în „datele de intrare" se ţine seama de evoluţia demografică, de structura pe vârste a populaţiei în vederea cuprinderii tinerei generaţii în filiera şcolară. Intervine, de asemenea, politica şcolară, care exprimă în mod condensat cerinţele majore ale dezvoltării economice şi culturale a societăţii. In prezent, şcoala este cuprinsă într-un context social în plină schimbare; nu se întrevăd, deocamdată, decât linii de evoluţie pe termen foarte scurt, astfel încât politica şcolară e greu să capete contururi precise. In „datele de ieşire" ale sistemului ar trebui prevăzute nevoile de forţă de muncă în diferite sectoare ale vieţii economice şi sociale, precum şi nivelul de cultură al populaţiei, în condiţiile tranziţiei spre o economie de piaţă, sistemul de alocare a resurselor umane este reglat de jocul pieţii. Rata ridicată a şomajului şi necesităţile conversiei profesionale modifică cererea socială de educaţie, solicitând forme ale educaţiei permanente, care să înlesnească trecerea de la un sector de activitate la altul. Dincolo de aceste constrângeri de ordin economic, societatea de mâine va fi o „societate a învăţării continue". Creaţia ştiinţifică şi tehnică evoluează în chip accelerat, iar ritmul de difuziune a noilor cunoştinţe este extrem de rapid graţie mijloacelor perfecţionate de comunicare (de exemplu, Internet-ul). Se apreciază că prima prioritate în investiţii este învăţământul. Dinamica profesiunilor şi cerinţele reprofilării la scară mare impun necesitatea unei pregătiri de bază foarte temeinice, pentru a favoriza specializări rapide ulterioare. Se estimează că absolventul de liceu de astăzi va schimba, în medie, între 7 şi 10 locuri de muncă şi 2-3 profesii pe parcursul unei vieţi active. De asemenea, se apreciază că numai 8 % din locurile de muncă de mâine vor cere mai puţin decât liceul, 35 % din posturi vor cere cel puţin liceul, iar 60 % din posturile de muncă vor necesita învăţământ postsecundar de 3 sau mai mulţi ani (E. Garcia, 1998). Orientarea prospectivă a şcolii este o necesitate.

Procesul de învăţământ poate fi examinat sub unghi psihopedagogie din mai multe puncte de vedere; ne interesează aici două aspecte: (1) acela al componenţei şi structurii sale şi (2) alprocesualităţii interne.

Considerăm mai întîi primul aspect. Componentele principale ale procesului de învățământ, desprinse prin analize socio-pedagogice (I. Cerghit, 1986, T. Rotaru, 1990 ş.a.), sunt cuprinse schematic în figura 2.II.
32
l .Obiective
2.Agenții acțiunii:
- profesori
- elevi, părinți
3. Conținuturi
4.Mijloace, tehnici

5. Forme de organizare: - lecții - excursii - vizite - cerc - etc.	6. Câmpul relațional: * profesori-elevi * elevi - elevi * grupul-clasă

Fig. 2.11. Componentele principale ale procesului de învățământ
(1) După cum reiese din schema amintită, pe primul loc se situează finalitățile, obiectivele procesului de învățământ, care condensează cerințele de instruire şi educație puse de societate, tipul de rezultate scontate. Aceste obiective corespund unor opțiuni şi priorități sociale majore cu privire la informația şi deprinderile pe care trebuie să le dobândească elevii, cu privire la judecățile ~de valoare şi comportarea acestora. Jalonând măcar pe termen scurt activitățile instructiv-educative din şcoală, obiectivele stabilesc ce urmează să cunoască elevii ca informație, ce anume să ştie să facă ei ca acțiune/deprindere, apoi ce atitudini şi judecăți să-şi aproprie ş.a.m.d. Ca orice activitate, țelurile sau obiectivele se prefigurează la începutul acțiunii, dar dobândesc expresie palpabilă la încheiere, rezultatele fiind cele care atestă atingerea obiectivelor.
(2) A doua componentă principală o reprezintă resursele umane, agenții acțiunii - profesorii şi elevii -, la care se adaugă aportul părinților etc., reuniți în acelaşi efort convergent. Situația complexă de interacțiune care se instituie conturează ceea ce s-ar putea descrie prin noțiunea de „câmp educațional", în care termenii de bază rămân profesorul şi elevii. Orice disciplină şcolară ar preda, profesorul trebuie să posede o competență comună: aceea de a forma, cu mijloacele specialității sale, inteligența şi modul de comportare a elevilor. Nimeni nu contestă faptul că formarea inteligenței, ca şi modelarea conduitei reprezintă în sine procese complexe, a căror stăpânire reclamă cunoştințe precise despre structura şi componența acestor fenomene psihice, despre legile lor de dezvoltare, despre modalitățile practice de instruire şi de formare a acestora. „însuşirile care dau distincție unui profesor - arată I. Cerghit (1986) - sunt: stăpânirea disciplinei de predat şi avans în informație, competența pedagogică, munca de pregătire, măiestria şi tactul pedagogic, stilul de predare (educațional), devotamentul şi exigența, personalitatea etc. La rândul lor, elevii se disting prin caracteristici de vârstă şi individuale, sex, nivel de dezvoltare fizică şi intelectuală, capacități şi aptitudini, inteligență, stare de pregătire generală şi specială, motivație pentru studiu etc. (pag. 4).
Didactica modernă pune în centrul atenției elevul, țintind să-1 facă părtaş la propria sa formare. Profesorului îi revine răspunderea organizării „câmpului educațional"; el are rolul de a proiecta, de a conduce şi îndruma activitățile multiple din şcoală şi, în parte, din afara ei, în vederea formării inteligenței şi conduitei elevilor.
(3) Suportul de bază al instruirii şi educației îl constituie conținutul, format din bazele ştiinței şi ale culturii (religia constituie una din formele culturii). Procesul de învățământ vehiculează

conținuturi ştiințifice, tehnice, literar-artistice, filozofice, religioase, etice etc., programate după o anumită logică şi în funcție de nivele de dificultate. Elevul urmează să-şi însuşească noțiuni şi legități, modalități de aplicare ale acestora, tehnici de muncă, precum şi anumite reprezentări asupra lumii. Esențial este să se valorifice întreg potențialul instructiv şi educativ al conținutului, ceea ce depinde de calitatea activității didactice.
(4) O altă componentă o constituie mijloacele de învățământ şi materialul didactic. Inventarul tehnicilor tradiționale de instruire se reducea, în esență, la mijloace verbale, cretă şi tablă. Gama acestor mijloace s-a lărgit simțitor, înglobând astăzi, pe lângă aparatura audiovizuală (diapozitivul, filmul, banda magnetică etc.), calculatorul electronic cu prelungirile sale (Internet-ul etc.), ceea ce amplifică neaşteptat de mult posibilitățile clasice. Procesul de instruire este susținut, „asistat" tot mai mult de mijloace tehnice menite să înlesnească predarea şi însuşirea cunoştințelor şi deprinderilor, în care sunt încorporate cuceririle pe plan teoretic şi practic ale generațiilor anterioare. Nu este de aşteptat, în viitor, ca o tehnologie eficientă a instruirii să fie mai simplă decât electronica sau medicina, spunea B.F. Skinner în 1971, creând prima formă a
33
învățământului programat. Aşa cum nu putem construi o schemă nouă a unui aparat de radio, plecând de la câteva principii generale de electricitate, tot aşa - spunea acelaşi autor - nu putem sconta o îmbunătățire a învățământului bizuindu-ne doar pe bunul simț.
(5) Forme de organizare. Având precizate obiectivele, având suportul în conținuturi şi aplicând diferite tehnici, se pune întrebarea: cum sunt acestea angrenate, articulate în forme de muncă adecvate? Istoria educației a acreditat organizarea învățământului pe clase şi lecții ca formă statornică de desfăşurare, care a cunoscut o diversificare şi îmbunătățire continuă. Aşadar, procesul de învățământ îmbracă diferite forme care asigură cadrul de organizare a acestuia: lecțiile, activitățile practice, activitatea în cercuri de elevi, excursii didactice şi vizite, cu formațiile de lucru specifice. Ele sunt menite să multiplice experiențele de cunoaştere şi acțiune ale elevilor, să lărgească aria de contacte cu realitatea concretă.
(6) înscris într-un cadru organizațional (unitatea şcolară) şi desfăşurându-se în formații colective de lucru - clasa, grupa mai restrânsă, cercurile opționale - procesul de învățământ dă naştere unui evantai larg de relații psihosociale: relații profesor-elevi, elev-elev. Acestea alcătuiesc o componentă importantă a câmpului educațional, cu valențe formative certe. Şcoala, grupul-clasă, formația culturală sau sportivă, cercul de elevi etc. devin, practic, un „laborator" de învățare socială. Elevii îşi desfăşoară prestația curentă în fața clasei, se expun judecății colective, resimt opinia colectivului, îndeplinesc roluri în grup, împrumută aprecieri şi clişee din grupul de vârstă, dobândesc anumite poziții (status-uri) față de ceilalți etc.
De relațiile profesor-elevi depinde climatul activităților, atmosfera tonică de muncă şi cultivarea simțului de răspundere. Aceste relații trebuie să se caracterizeze prin apropiere şi înțelegere față de elevi, fără a cădea în familiarism, prin exigență dozată din partea profesorului fără a ajunge la severitate excesivă, prin autoritate lipsită de enervare, prin echitate în apreciere, evitarea „moralizării" exagerate ş.a.m.d. Raporturile profesor-elevi sunt, pe de o parte, raporturi interpersonale, pe de altă parte, ele sunt mediate de colectivul clasei, întrucât grupul-clasă constituie formația stabilă de muncă, el acționează în mod latent sau deschis: (a) este martorul colectiv al prestației elevului, deci un public aprobativ ori critic, (b) este cadrul unui fenomen continuu de co-acțiune fiind vorba, în esență, de o activitate comună - învățătura - în care performanțele rămân predominant individuale (reuşita şcolară este o țintă personală). Deşi învățarea este, în esență, o activitate individuală, procesul de predare - învățare dă loc unor raporturi variate de interacțiune: raporturi de comunicare şi influență, de atracție,, de indiferență sau respingere, relații de cooperare, emulație şi competiție, de dominare - supunere etc. Rezultanta complexă a acestor fenomene se reflectă în climatul psihosocial al clasei, cu amprenta sa asupra activității şi comportării elevilor. Colectivul

devine formativ în sensul propriu al cuvântului; el este „creuzetul" de formare al caracterului. Graţie mijloacelor noi de comunicaţie - cum este Internet-ul - ponderea informării individuale creşte simţitor.
(7) In sfârşit, procesul de învăţământ se desfăşoară în timp: an şcolar, semestru, săptămâna de şcoală, zile de şcoală, ore de clasă etc. Conţinutul învăţământului apare segmentat în unităţi de timp: profesorul îşi planifică, eşalonează şi fracţionează activitatea sa în timp. „Elevul lucrează în mod necesar în dimensiunea unică a timpului, dar ceea ce învaţă este multidimensional" (B.F. Skinner, -1971, pag. 186). Aşadar, „timpul şcolar" este canavaua comună a activităţilor şcolare. Utilizarea optimă a timpului constituie o problemă importantă în şcoală; însăşi aptitudinea de învăţare este măsurată prin timpul necesar elevului pentru însuşirea unor cunoştinţe şi deprinderi.
Componentele desprinse prin analiza de mai sus se află în strânse relaţii de interdependenţă şi interacţiune; fizionomia şi modificările fiecăreia se răsfrâng asupra celorlalte, ceea ce relevă caracterul de sistem. Succesul acţiunii de modelare a inteligenţei şi conduitei copilului depinde de calitatea personalului didactic, de condiţiile materiale de instruire, de aptitudinile individuale ale elevilor, de conţinutul lecţiilor etc. La rândul lor, aceşti factori se modelează în funcţie de efectele lor, de rezultatele obţinute pe parcurs şi în final. Reglajul continuu prin efecte se datorează conexiunii inverse. Feed-backul sau conexiunea inversă desemnează informaţia provenită de la „ieşirea" sistemului, semnalizând rezultatul atins. Această informaţie se adresează din nou „intrării" sistemului pentru ca acesta să-şi modifice datele activităţii în funcţie de scopul
34
propus. Asistăm astfel ţa o desfăşurare ciclică ce se înscrie în spirală, conexiunea inversă asigurând închiderea continuă a configuraţiei.
II.2. Procesul de predare-învăţare; caracterizare generală
!
Considerat în procesualitatea sa, învăţământul reprezintă o alternanţă continuă de activităţi de predare şi învăţare, care alcătuiesc o unitate organică.
Analistul procesului de predare-învăţare are de răspuns la câteva întrebări ce se formulează relativ simplu: (1) cum se organizează secvenţele de predare ? (2) ce anume să înveţe elevul ? (3) de ce învaţă el ? (4) cum învaţă ? (5) cât anume învaţă? Primele două întrebări se referă la conţinutul şi organizarea predării, iar cea de-a treia vizează motivele activităţii de învăţare, întrebarea a patra - „cum învaţă elevul ?" - priveşte modul de dirijare al activităţilor şi procesul intern al învăţării, iar cea din urmă are în vedere investiţia de efort şi de timp, precum şi reglajul activităţii de însuşire a cunoştinţelor şi deprinderilor. Desigur, răspunsurile la cele cinci întrebări nu sunt independente. De pildă, dacă ne întrebăm asupra investiţiei de efort/timp în dobândirea unei achiziţii, aceasta depinde de conţinutul care se învaţă (o poezie, o teoremă de geometrie, o lecţie de istorie etc.), apoi de motivele activităţii de asimilare şi de tehnicile de învăţare individuală. Răspunsurile la întrebările amintite privesc didactica.
Didactica tradiţională - didactica modernă
\
Didactica tradiţională, conturată ca prelungire a simţului comun, abordează procesul de predare-învăţare pornind de la psihologia asociaţionistă clasică. Potrivit acestei concepţii, puntea de contact între subiectul cunoscător şi lumea externă o realizează percepţia. Actul cunoaşterii este reductibil la simpla înregistrare prin simţuri, la „lectura perceptivă" a lucrurilor, individul fiind mai mult pasiv, doar receptiv. Mecanismul de însuşire a cunoştinţelor ar consta, în esenţă, în formarea de imagini despre lucruri şi asociaţii între aceste imagini (asociaţia devine principiul vieţii mintale); învăţarea ca proces era redusă la stabilirea de conexiuni (asociaţii).
Dar copilul nu învaţă graţie unei simple expuneri la faptele sau stimuîii din mediu.

Adevărurile sau propozițiile științei - adică ceea ce noi numim cunoştințe - nu se „citesc", de regulă, nemijlocit din percepția faptelor şi evenimentelor externe. In consecință, nu este suficient să punem elevul în fața unor obiecte sau evenimente concrete, pentru ca să-şi desprindă spontan din ele informația relevantă din punct de vedere ştiințific. Spre exemplu^ dacă vom pune elevul în fața unui plan înclinat pe care alunecă o greutate, el nu va descoperi singur relațiile de ordin fizic, nu se va comporta - cum se exprimă Skinner - ca şi Galilei în persoană. Faptul fizic nu este accesibil - chiar de la constatare - decât prin mijlocirea unor instrumente mintale, a unui cadru logico-matematic (J. Piaget, 1973). Asimilarea presupune întâlnirea, corelarea dintre o structură cognitivă (un echipament mintal) şi fenomenul sau evenimentul nou întâlnit în experiență. Cunoştințele de fizică, de matematică etc. sunt cuceriri ale activității de cunoaştere a omului în procesul istoric; ele reprezintă mtr-un sens „inteligență cristalizată", iar transmiterea informației ştiințifice în procesul de instruire constituie transfer de inteligență în timp, între generații.
Sistemul de cunoştințe şi tehnici de lucru se însuşesc numai prin organizarea propriei activități a elevului. Realitatea externă nu-şi dezvăluie proprietățile şi legile decât dacă este explorată, investigată. Procesul de învățare devine astfel proces de cunoaştere realizat într-un cadru organizat şi pe calea cea mai directă, evitându-se ocolurile care au avut loc în dezvoltarea istorică a cunoaşterii. Propriu-zis, elevul nu descoperă adevăruri noi pentru omenire, dar pentru el însuşi trebuie totuşi să le descopere sau să le „redescopere".
Orientările modeme în psihologie (P. Janet, L.S. Vîgotski, J. Piaget, P.I. Galperin ş.a.) pun la baza însuşirii cunoştințelor şi noțiunilor acțiunea în dubla ei ipostază de acțiune externă, obiectuală şi acțiune mintală (operație). Nota definitorie a acțiunii este manipularea sau transformarea - aplicată obiectelor şi/sau
35
informațiilor. Vorbim de acțiuni materiale, externe, care implică transformarea pe plan obiectual, concret şi de acțiuni mintale sau operații, în sensul de transformări aplicate numai informațiilor.
Invocând 50 de ani de experiență în domeniul psihogenezei cunoştințelor, J. Piaget (1979) subliniază, de pildă, că punctul de plecare al universului ştiinței trebuie căutat în lumea acțiunilor şi nu al percepției detaşate de contextul ei practic. „Nici o cunoştință - scrie el - nu este efectiv datorată percepțiilor singure, pentru că acestea sunt totdeauna dirijate şi încadrate prin scheme de acțiuni. Cunoştința provine din acțiune..." (pag. 53).
Pornind de la aceste orientări, o nouă didactică îşi croieşte drum, o didactică a metodelor active, participative, în care elevul nu mai este un simplu receptor de informație, ci subiect al cunoaşterii şi acțiunii. Acesta este specificul didacticii moderne.
S-a remarcat pe bună dreptate că nu se poate aduce în şcoală - chiar beneficiind de mijloace audio-vizuale - decât o mică parte din lumea reală, iar în afara şcolii poate fi explorat doar un fragment ceva mai mare. „Cuvintele se importă mai uşor - notează Skinner - dar verbalismul educației clasice a arătat la ce primejdii poate duce această uşurință" (1971, pag. 95). Pentru un învățământ care dă o formație mai mult livrescă, este caracteristică disocierea între teorie şi practică, între mână şi inteligență. Limitându-se mai mult la stăpânirea cuvintelor, deci la un învățământ verbal, nu se ajunge la cunoaşterea lucrurilor. Elevul ştie, stăpâneşte cu adevărat anumite cunoştințe când reuşeşte să le aplice, când poate,opera cu ele nu numai în situații-tip, dar mai ales în condiții variate, întreaga informație şi cultură dobândite în şcoală trebuie să aibă deci o tentă aplicativă. Nu este vorba numai de fizică, chimie sau discipline tehnice, dar şi de literatură, istorie, filosofic etc. De exemplu, dacă materialul poetic studiat în şcoală nu se va pierde în „nisipurile memoriei", ci va oferi tânărului mijloacele de expresie pentru decantarea unui sentiment intim, el îşi va fi dovedit, la rândul lui, utilitatea.
Rezumând cele spuse şi punctând mai ales diferențele, putem schița, într-un tabel de sinteză paralela între câteva idei directoare în didactica tradițională şi cea modernă (Cerghit, 1976,1.

Radu, 1979):
w
Tabelul LII.
Paralelă între didactica tradiională şi didactica modernă

Didactica tradiţională	Didactica modernă
- consideră percepţia drept sursă a cunoştinţelor;	- consideră acţiunea externă şi mintală drept sursă a cunoştinţelor, percepţia fiind un moment al acţiunii;
- „celula" gândirii este imaginea; cunoaşterea este un act de „reconstrucţie" mintală a realului;	- „celula gândirii" este acţiunea mintală, operaţia; cunoaşterea este reflectarea activă şi nu doar copierea realităţii;
- pune accent pe transmiterea de cunoştinţe gata iacute;	- pune accent pe latura formativă şi educativă a învăţării, pe cultivarea creativităţii;
- elevul este privit mai mult ca obiect al educaţiei;	- elevul devine şi subiect al educaţiei, ca receptor de informaţii, pe primul plan stă cunoaşterea cucerită prin efort propriu;
- predomină formaţia livrescă, orientare predominant intelectualistă.	- pune în centrul atenţiei îmbinarea învăţăturii cu activităţi aplicative şi de investigaţie.

Procesul de predare - învăţare îmbină, aşadar, un act de comunicare, de transmisiune socială cu un efort de însuşire, de apropriere din partea elevului. Profesorul este cel care iniţiază dialogul, selectează şi structurează materialul, propune şi organizează activitatea elevului cu acest material, inclusiv fixarea sa în memorie. Implicându-se activ, elevul îşi formează noi mecanisme de achiziţie, adică noţiuni, operaţii, structuri cognitive în măsură să-i înlesnească pe un plan mereu nou preluarea informaţiei relevante din datele concrete şi verbale ce i se oferă progresiv, întotdeauna mesajele externe - cum ar fi lecţiile, activităţile practice etc. -acţionează prin intermediul condiţiilor interne, în contextul de faţă se înţelege prin condiţii interne -echipamentul mintal al elevului format din structuri cognitive operatorii. Astfel, în experienţa amintită mai sus
36
cu planul înclinat, aceasta presupune - din partea elevului - o anumită capacitate de disociere a factorilor, precum şi o putere de combinare pe plan mintal, în stare să anticipeze efectele eliminării/adăugirii unor factori, implicaţi în experienţă, la care se adaugă şi stăpânirea unui aparat matematic minim pentru exprimarea relaţiilor dintre mărimile date.

II.3. Organizarea ofertei de informaţie

II.3.L Activitatea de predare şi teoria prototipurilor

A preda nu este sinonim cu a spune, eventual a dicta şi a cere lecţia viitoare restituirea verbală a celor spuse. Formalismul - notează Skinner - se naşte tocmai din echivalarea facilă între „a preda" şi „a spune". A preda înseamnă:

- a prezenta fapte, exemple, modele, exponate, decupaje din realitate;
- a propune elevilor o activitate asupra acestora, adică a-i conduce să le analizeze, să le compare etc.;
- a extrage apoi esenţialul care să se condenseze în definiţii, legi, principii, reguli;
- a organiza şi îndruma actul de învăţare;
- a face operante cunoştinţele în exerciţii, activităţi aplicative.

Mijloacele de transmitere a informaţiei sunt în şcoală-exemplul, modelul, decupajul din realitate, schema, definiţia, regula, textul descriptiv etc. Pe scurt, oferta de informaţie a predării cuprinde date concrete
Şi verbale. • -*^-^.^;? '^
Problema care se pune: cum vom organiza procesul 3e predare* f Cuîft vom reuşi să

întruchipăm noțiunea - care este o abstracție - în exemple, imagini, explicații verbale, demonstrații experimentale etc., pentru ca la capătul secvenței de instruire elevul să ajungă la noțiunea scontată ?
încă de la vârstă preşcolară, copilul decupează categorii de obiecte din mediu: fruct, mobilă, automobil etc. Se operează, de fapt, cu pre-concepte, cu prototipuri, care reunesc exemplarul-tip al unui grup de obiecte. Şcoala restructurează aceste pre-noțiuni, substituindu-le concepte ştiințifice. Exemple:
La fizică, se introduce la început noțiunea de pârghie, plecând de la analiza unor secvențe concrete de muncă, a unui exemplu-prototip, de pildă, ridicarea unei greutăți cu ranga (figura S.II.a). Aici pârghia este prefigurată în percepție. Conceptul de pârghie nu reiese însă din simpla „lectură" perceptivă a faptului brut. Este necesar un efort de analiză şi abstractizare - îndrumat de profesor - care să desprindă configurația forțelor, punctul de sprijin etc. Se suprapune astfel faptului concret un model abstract, stilizat în imaginea unei bare (figura S.II.b) - redată printr-un segment de dreaptă - pe care se notează elementele definitorii: R, F, O. Pârghia este definită ca o bară rigidă care se poate roti în jurul unui punct de sprijin (O) şi asupra căreia acționează două forte: forță rezistentă (R) şi forță activă (F). După modul în care se situează punctul de sprijin (O) se face apoi clasificarea pârghiilor.
Figura 3.II.a
Figura 3.II.b
37
Problema se complică în exemplul al doilea: transportul unei greutăți cu roaba (figura 4.II.a) unde lipseşte elementul de sugestie din percepție (ranga poate fi uşor asimilată unei bare rigide, dar roaba nu). Privirii elevului i se oferă un fapt de viață încă neanalizat; urmează să se identifice şi să se numească elementele, secvența de muncă fiind treptat adusă la o „stilizare" geometrică (figura 4.II.b). Pentru aceasta, se face abstracție de o seamă de aspecte şi interacțiuni prin care fenomenul fizic se inserează în realitatea practică -relația dintre roată şi sol (frecare), greutatea proprie a roabei în economia forțelor în actul de muncă etc. -, reliefându-se interacțiunea principală, fenomenul fizic în forma lui „pură". Imaginea inițial difuză, globală a faptului brut apare astfel schematizată, redusă în cele din urmă la o bară rigidă care se poate roti în jurul unui punct sau al unei axe fixe. Punctul de sprijin O se află localizat pe axul roții, greutatea transportată -acționând în jos - constituie rezistența pe care o învingem, iar forța activă (a brațelor) se exercită în sus. Cei doi vectori F şi R redau sensul şi mărimea forțelor respective, în final, suprapunem faptului brut o stilizare geometrică, o schemă cognitivă, prin care cel dintâi capătă transparență, este înțeles şi explicat.
O
F
t
Figura 4.II.a
Figura 4.II.b
Tot aşa, la chimie, se procedează trecând de la datele percepției la structura internă, ascunsă a substanțelor şi de aici înapoi.
Studiile de psihologie cognitivă (E. Rosch, 1980) arată că reprezentările noastre despre obiecte şi fenomene se structurează pe baza prototipurilor. „Nucleul" unei categorii sau grupări naturale este un prototip, iar apartenența elementelor la o categorie se estimează în funcție de distanța față de prototip. Formarea prototipului precede adesea formarea noțiunii. Pe baza unor experiențe numeroase, E. Rosch (1980) susține: „categoriile nu sunt codate în minte, nici prin listarea fiecărui membru al categoriei, nici prin listarea caracteristicilor comune, necesare şi suficiente pentru toti membrii categoriei, ci mai degrabă în termeni de prototip sau membru tipic al unei categorii. Cel mai economic cod cognitiv pentru o categorie este, de fapt, o imagine concretă a unui membru mediu al categoriei" (pag. 272). Prin urmare,

pentru teoria prototipurilor, categoriile sunt reprezentate nu atât în funcție de notele lor definitorii, cât de exemplele care le ilustrează. Exemplul care ne vine cel mai uşor în minte în legătură cu un termen este numit prototipul categoriei, constituind şi suportul inițial al formării noțiunii corespunzătoare.
Intr-o serie de experiențe s-au ales câteva noțiuni curente - de exemplu, fruct, vehicul, mobilă -ataşându-se liste de obiecte care aparțin acestora. S-a notat rapiditatea deciziei asupra apartenenței obiectelor la fiecare categorie şi gradul de acord în aprecieri. Datele au fost concordante sub cele două aspecte. De pildă, în noțiunea de fruct se încadrează rapid mărul şi mai lent sau cu ezitări baca ori grepfrut-ul. Ar reieşi că unele exemple sunt mai ilustrative decât altele. Acestea sunt exemplele cu valoare de prototip. De pildă, la botanică familiile se studiază prin plante-tip, la chimie se studiază substanțe-tip ş.a.m.d.
Prototipul poate coincide cu un exemplu real al categoriei de obiecte sau poate fi un model ideal, un portret rezumativ al câtorva exemplare ale acesteia, fără a avea neapărat un referent concret. Prototipul nu numai precede, dar şi coexistă adesea cu noțiunea (M. Miclea, 1994).
38
Pe parcursul şcolarității copilul învață mai curând şi mai uşor numele prototipului decât al categoriei; deşi se folosesc aceleaşi cuvinte, gândirea urmează traiectorii diferite. Fenomenul este explicabil: indexăm cu aceleaşi cuvinte prototipuri diferite, fapt care generează judecăți diferite, gânduri diferite (M. Miclea, 1991).
Exemplu:
La clasele mici cunoştințele despre frunză rețin atribute externe: formă, mărime, culoare, părți principale (limb, pețiol, teacă), nervuri etc. La clasa a V-a şi apoi a IX-a se adaugă alcătuirea internă (secțiunea transversală) şi date despre „laboratorul" intern al frunzei - fotosinteza, respirația, transpirația - cu elementele de chimie necesare. Termenul rămâne acelaşi, dar conceptul este evident mult îmbogățit. Reprezentării naive despre frunză i se suprapune o construcție care transcende simpla percepție imediată.
ÎL 3.2. Predarea ca act comunicațional
Teoria modernă a procesului de instruire sintetizează în acelaşi corp de cunoştințe datele şi concluziile oferite de două domenii: teoria comunicării şi teoria învățării.
Procesul de predare-învățare poate fi considerat ca o formă specifică de comunicare şi în consecință poate fi examinat prin prisma modelelor oferite de teoria comunicării. Notăm că reuşita actului pedagogic este dată în bună măsură de succesul actului de comunicare, ceea ce presupune anumite cerințe precise pentru lecția orală, pentru dezbaterea sau convorbirea etică, pentru elaborarea manualului etc.
în figura 5.II. este redată schematizarea grafică a comunicării interumane (după Meyer-Eppler, 1963, A. Moles, 1974).
Zgomot
Coda
Emițător (E)
ReoRr
Figura 5.IL Modelul grafic al comunicării interumane
Distingem în această schemă, mai întîi, emițătorul şi receptorul, care sunt - în situația şcolară -profesorul şi elevul. Intre cele două puncte (sursă şi destinatar) se interpune „canalul" sau calea de comunicare. Pentru ca informația să treacă prin acest canal, ea trebuie redată într-o formă aptă de transmisie. Mesajul trebuie deci transpus iatr-un cod (sistem de semne şi reguli de combinare a acestora), care să fie comun ce! puțin m parte emițătorului şi receptorului (practic niciodată complet superpozabile). în schema de mai jos, această relație este redată de cele două cercuri secante: unul din cercuri (Rg) indică repertoriul
emițătorului, al doilea (Rr) - repertoriul receptorului, iar partea haşurată marchează repertoriul comun (Rg intersectat cu Rr), care se lărgeşte necontenit ca efect al învățării.

Comunicarea însăşi este o relaţie; ea presupune - cum s-a spus - un cod interiorizat comun, care este în mod curent limba, împreună cu mijloacele neverbale de expresie (mimica, gesturile etc.).
Limba reprezintă codul fundamental; în procesul comunicării cuvântul şi gestul, inclusiv mimica, formează un corp comun.
într-un sistem de comunicare, la punctul de destinaţie (R) mesajul urmează să se transforme în forma sa originală: informaţie, idee, concept etc. Evident, între parteneri nu „circulă" informaţia propriu-zisă, ci
39
mesajul purtat de undele sonore sau de semne grafice în cazul textului tipărit. Mesajul afectiv este transmis prin gesturi, mimică, postură corporală, precum şi prin subtextul emoţional al vorbirii. Deşi înscrisă în lucruri - informaţia nu este un „lucru"; ea se constituie ca atare la destinaţie graţie unui subiect viu, înzestrat cu mecanisme de receptare şi prelucrare. De notat că orice emiţător uman este „programat" în mod normal şi ca receptor, situaţia curentă fiind aceea de dialog.
Prin repertoriu se înţelege - în teoria comunicării - ansamblul de semne fixate în „memoria" individului şi reguli logico-gramaticale de folosire a acestor semne. Alături de vocabularul însuşit şi de „sintaxa" comunicării, trebuie să includem aici şi formele logice care constituie canavaua comunicării profesor-elev. Relaţia profesor-elevi are şi o importantă dimensiune afectivă. Practic, profesorul predă - elevul învaţă; aceasta presupune convergenţa şi deschiderea reciprocă, deci un suport motivaţional, participarea la un nucleu de valori comune pe care grupul social mai larg îl propune celor doi termeni aflaţi în relaţie. Profesorului i se cere apropiere, dăruire, iar elevului i se sugerează deschidere, receptare, sârguinţă. Fără aceste valori, comunicarea devine precară. Th. Newcomb propune un model al actelor comunicative, bazându-se pe ideea de convergenţă axiologică, în situaţii simple, două persoane A şi B comunică despre lucruri, evenimente (X), care fac parte din universul lor comun. Prin schematizare rezultă modelul A-B-X, în care operează două categorii de vectori: pe de o parte deschiderea, atracţia reciprocă între persoanele aflate în dialog, pe de altă parte - atitudinile lor faţă de elemente terţe (X): evenimente, persoane, valori, idei.
Figura 6.11. Modelul A-B-X
Raporturile dintre A şi B sunt condiţionate de atitudinile lor faţă de aceste elemente terţe. Atitudini identice sau apropiate sporesc deschiderea şi convergenţa reciprocă, în timp ce atitudinile diferite sau opuse separă, distanţează. Preţuind aceleaşi lucruri - învăţarea, realizarea prin profesiune, sârguinţă etc. -profesorul şi elevul se află în firească rezonanţă şi comunicare. Evident, dacă repertoriul emiţătorului (notat mai sus Rg) şi repertoriul receptorului (notat Rr) sunt total diferite (disjuncte) comunicarea nu este posibilă;
cele două cercuri care redau relaţia amintită ar fi complet exterioare unul altuia. Totodată, ca efect al învăţării, are loc extinderea progresivă a părţii comune a celor două repertorii (ceea ce indică în figură linia punctată).
II. 3.3. Repere psihogenetice
Comunicarea dintre profesor şi elev se face pornind de la niveluri diferite de dezvoltare a gândirii. Structura logico-formală a gândirii, proprie adultului, este încheierea unei întregi evoluţii. Ceea ce se oferă într-un manual de logică reprezintă schematizarea proceselor de gândire ajunse în stadiul deplinei maturităţi. Or, şcolaritatea acoperă o perioadă (de la 6 la 18 ani) marcată de anumite stadii de dezvoltare: stadiul operaţiilor concrete, stadiul intermediar, stadiul operaţilor formale, în consecinţă, profesorul nu poate rămâne cantonat în propria sa logică (de adult); el trebuie să-şi înscrie lecţia, mesajul său în vocabularul şi în formele de gândire proprii copilului de diferite vârste.
Este un loc comun în pedagogie a spune că logica celui care ştie (predă) nu este aceeaşi cu logica celui care învaţă. Cel care ştie - în cazul nostru, profesorul - este tentat să prezinte

lucrurile în formă finită, condensată, mai ales deductivă; cel care învaţă (elevul) preferă procedeul inductiv, segmentarea materiei în paşi mai mici, cu reveniri la părţile dificile. Există apoi ritmuri diferite de asimilare în clasă, după cum există nivele diferite de inteligenţă şcolară şi sârguinţă (motivare). Sub unghi psihogenetic, logica este prefigurată la
40
nivelul acţiunii, mai exact în modurile de coordonare a acţiunii, cum se spune, în „sintaxa" acţiunii. Piaget vorbeşte de stadiul inteligenţei senzoriomotorii care acoperă primii doi ani de viaţă. Pînă la 6-7 ani domină gândirea în imagini, numită de acelaşi autor „preoperatorie". Gândirea este cantonată în concret şi în actual; ea acumulează informaţii prin percepţie, dar acestea rămân fragmentare şi disparate, nu se coordonează/combină, în medie, pe la 6-7 ani se remarcă indicii unui demers logic-sistematic, copilul devine capabil să combine pe plan mintal doi sau mai multi biţi de informaţie pentru a forma o concluzie, ceea ce constituie inferenţa propriu-zisă.
Redăm în continuare, în formă schematică, repere psihogenetice relevante pentru dezvoltarea intelectuală:
Gândire concretă
- între 6-7 ani şi 1 1 ani
- percepţia lucrurilor rămâne încă globală, „văzul lor se opreşte asupra întregului încă nedescompus", lipseşte dubla mişcare rapidă de disociere - recompunere (Wallon); comparaţia reuşeşte pe contraste mari, nu sunt sesizate stările intermediare;
- domină operaţiile concrete, legate de acţiuni obiectuale; exemplu:
o inferenţă tranzitivă A > B , B > C, rezultă A > C, reuşeşte pe materiale concrete, dar nu o regăsim pe un material pur verbal cu acelaşi conţinut;
- apariţia noţiunilor de conservare a cantităţii, greutăţii, volumului etc.; exemplu: în experienţa de transvasare reiese noţiunea de conservare a _ substanţei (6-7 ani); apare compunerea şi reversibilitatea operaţiilor mintale, ceea ce duce
la demersul logic ca atare;
-putere de deducţie imediată; poate efectua anumite raţionamente
de tipul „dacă.....atunci" cu condiţia să
se sprijine pe obiecte concrete sau exemple; nu apare categoria posibilului alături de
Gândirea formală (abstractă)
- începe pe la 10-11 ani şi devine sistematică pe la 14-15 ani;
- demersul analitico-sintetic, dezvoltat; multiplicarea punctelor de vedere;
- operaţii propoziţionale, care au loc asupra propoziţiilor ca atare,
- reconstruieşte şi depăşeşte cu mijloace verbale, ceea ce a cucerit anterior în mod practic;
li
A B
- stăpânirea instrumentelor deductive, mobilitate, comutarea dintr-un sistem de referinţă în altul;
41
planul real; posibilităţile extinderii sunt limitate, asociaţiile sunt locale;
- „intelectul cu o singură pistă" (Bruner); nu întrevede alternative posibile;
- capabil de clasificări pe baza unui singur criteriu
- prezenţa, raţionamentului progresiv: de la cauză spjre'efect, de la condiţii spre consecinţe
- se instituie demersul ipotetico-deductiv, capabil să inventarieze alternative din aproape în aproape (pornind de la condiţii date);
- capabil de clasificări în funcţie de mai multe criterii
- alternanţă mobilă între raţionamente directe şi inverse, între demersul progresiv şi cel regresiv.
în sistematizarea de mai sus au fost surprinse mai ales extremele procesului evolutiv. Este de

menționat, faptul că ciclul gimnazial se situează într-un stadiu intermediar - numit de unii autori stadiu preformal - în care întâlnim decalaje: o parte din elevi se mențin încă la nivelul operațiilor concrete, în timp ce alții au atins stadiul gândirii formale. Tot așa, în unele domenii - cum sunt științele naturii - gândirea abstractă apare mai curând decât în altele (de exemplu, în studiul științelor sociale). Firește, cerințele instrucției (programele școlare) merg cu un pas înaintea dezvoltării intelectuale; ele capătă contururi concrete nu atât în funcție de stadiul deja atins în gândire, ci de zona proximei dezvoltări a inteligenței copilului sau adolescentului (L.S. Vîgotski). Aceasta nu înseamnă însă „a sări" în predare cu mulți pași înainte. Studii asupra înțelegerii metaforei, a limbajului figurativ în genere, la copii și preadolescenți găsesc o corelație ridicată între capacitatea deplină de a sesiza și produce metafora de către elevi și dezvoltarea operațiilor propoziționale la aceștia, înainte de acest stadiu, înțelegerea expresiei figurative este absentă sau parțială (A. Ortony și colab., 1978).
Legitățile construcției psihogenetice impun ca în formarea noilor noțiuni și operații mintale să pornim de la suporturi concrete, obiectuale. Capul nostru nu este „transparent" pentru a înlesni o „lectură perceptivă" directă a actelor mintale. Cele mai avansate tehnici electronice de examinare optică a funcționării creierului -cum ar fi tomografia cu emisie de pozitroni (PETscan) - permit obținerea de filme (ecrane) asupra activității biochimice proprii unor structuri cerebrale: diverse zone apar colorate pe peliculă, în nuanțe de ordinul zecilor, în funcție de nivelul de activare, de distribuția și ratele de utilizare a glucozei. Ele nu ne spun însă ce anume și cum gândește omul. Este nevoie deci de o exteriorizare a actului mintal sub forma unor acțiuni materiale sau materializate. In această privință, simpla comunicare verbală nu se dovedește suficientă la anumite vârste; iar în cazul noțiunilor noi și dificile, apar greutăți la orice vârstă. Când nu se poate opera cu lucrurile însăși, se utilizează substitute ale acestora - modele, machete, scheme grafice etc. - care să permită „materializarea" actului mintal (P.I. Galperin, 1970); chiar transformarea unei expresii matematice prin „operații de condei" echivalează cu o acțiune materializată. Exteriorizarea în acțiuni obiectuale și în plan verbal permite preluarea operației, apoi controlul și dirijarea procesului formativ.
Rezultă din cele spuse că trebuie să avem mereu în vedere în oferta de informație în ce registru urinează să lucreze efectiv elevul: registrul acționai (de manipulare obiectuală), registru figurai sau registru simbolic. V n exemplu:
Noțiunea de ecuație poate fi predată: a) pe baza unui model intuitiv (balanța care își echilibrează brațele în condiții definite), b) ca o egalitate valabilă pentru anumite valori date literelor, c) ca propoziție cu variabilă (variabile), în care apare o singură dată semnul „=" egal ..., așa cum se încearcă în versiunea modernizată.
42
Semnele/simbolurile își împrumută înțelesurile de la lucruri și acțiuni. In expresia simplă a + 2a = 3a
nu este vorba de a aduna doar literele din alfabet. Tot așa expresia (a+b) (a-b)= a^-b^ - care se vehiculează cu ușurință - nu reprezintă doar o formulă mnemotehnică pe care elevul să o „recite" la lecție: ea condensează un raționament, care pate fi oricând refăcut la nevoie, în locul lui a, respectiv b, se află potențial orice număr. în semn rămâne transparentă semnificația. Dacă ne situăm direct în planul semnelor/simbolurilor într-o etapă mai timpurie de dezvoltare intelectuală - sărind peste acțiuni și obiecte sau modele obiectuale - riscăm să pierdem semnificația, în școală există tendința de a înlocui „operativul" prin „figurativ" (Piaget), de a substitui acțiunii sau operației - simpla intuiție senzorială.
Exemple:
1. încercarea de a prefigura noțiuni de teoria mulțimilor la preșcolar (stadiul preoperator) s-a soldat, se pare, cu un eșec. Matematicianul N. Teodorescu (1984) relatează un fragment cu valoare de eșantion din activitățile de învățare pe tema amintită urmărite la grădiniță. Aceste activități erau susținute de un material bogat: păpuși multicolore, cuburi, bețișoare, elefanți

etc. Copiilor li se cerea să formeze mulțimi, apoi reuniuni de elefanți şi pisici etc. La întrebarea educatoarei „Aveți toți câte o mulțime de elefanți: câți elefanți aveți în mulțimea lor ?", copiii au răspuns rapid: „Trei". Dialogul a continuat. „Ştiți voi cum se cheamă un elefant când este într-o mulțime ? Ce este el în mulțime ?" La insistența educatoarei s-a găsit un copil care să dea răspunsul corespunzător: „Un elefant, când este într-o mulțime de elefanți se numeşte element". Răspunsul a fost repetat apoi cu câțiva copii. Totuşi, în exemplul dat, conținutul noțiunii de element nu a putut fi câştigat. Dacă copilul este întrebat ce înseamnă element al mulțimii, el va indica elefantul, păpuşa etc., deci nu se poate desprinde de referința obiectuală şi nu parvine la noțiunea abstractă de „element al mulțimii".

2. Matematicianul G. Papy (1970) susține că toate conceptele fundamentale ale matematicii de astăzi se află, într-o formă vagă şi imprecisă, în cunoaşterea comună a copiilor. Aceste „prenoțiuni" trebuie doar puse în relief, pornind de la situații familiare pentru a se ajunge spre conceptele matematicii. Firește, remarca este justă, numai că, pentru a decanta noțiunile matematicii moderne, oferta didactică trebuie să se înscrie în formele logice şi în vocabularul elevului. Când acelaşi matematician s-a adresat Ia elevi de 12 ani, pentru a preda elemente de matematică modernă, a propus un grafism multicolor, a introdus elemente de joc, a scris manuale cu zeci de exemple şi a dat definiții cu referințe figurale. De exemplu, definiția l din capitolul „Funcții" apare sub forma următoare: „o relație este numită funcție dacă şi numai dacă din orice punct al graficului ei pleacă cel mult o săgeată". Trimiterea la „figură", „săgeată" constituie referințe concrete.

Firește, la un stadiu mai avansat al dezvoltării intelectuale ne bazăm pe transferul de semnificații: o noțiune se defineşte punând-o în ecuație cu alte noțiuni care-i împrumută sensul. Aceasta presupune deja stadiul operațiilor prepoziționale. Oricând, la orice vârstă, o noțiune dificilă este însuşită mai uşor dacă oferim suporturi concrete, modele obiectuale sau figurale pentru înțelegerea ei.

II. 3.4. Volumul atenției şi memoriei imediate

Atenția - prima condiție a receptării şi învățării - constă în orientarea şi concentrarea activității psihice asupra unor obiecte, evenimente, idei etc., având ca efect sporirea capacității de receptare a materialului, precum şi a eficienței operațiilor cognitive şi motorii. Spre deosebire de celelalte procese psihice - cum ar fi percepția, memoria, gândirea - atenția nu dispune de un conținut informațional propriu, funcția ei constând în activare, filtrare şi selecție, în mărirea sensibilității analizatorilor, în îmbunătățirea oricărui proces cu care se cuplează, precum şi în controlul acțiunii.

Potrivit studiilor experimentale, omul, deşi posedă mai multe organe de simț, se comportă ca şi cum ar constitui o cale unică de comunicare având capacitate limitată de transmitere a informației, în experiențe simple, dacă un semnal sau mesaj intervine înainte de a se obține răspunsul la cel precedent, atunci răspunsul la cel de al doilea mesaj va fi decalat în timp, adică trebuie să se aştepte pînă când „canalul" devine liber. Faptul acesta se reflectă în volumul limitat al atenției, respectiv al memoriei imediate, precum şi în caracterul serial al proceselor de gândire. Rețelele neuronale complexe permit însă prelucrări paralele. Practic, s-a

43

născut ideea de a determina viteza de „debitare" a informației, gradul de încărcare pe unitatea de timp, adică densitatea mesajelor (la lecție, în activități practice etc.). Se face distincție între cantitatea de informație (H) oferită în mod obiectiv de o sursă şi cantitatea de informație (R) preluată, receptată, transformată în răspuns. Există un punct sau nivel critic pînă la care relația dintre R şi H este proporțională: informația preluată creşte paralel cu informația oferită de sursă. Dincolo de un anumit prag sau nivel critic, „canalul" uman devine saturat, reactivitatea organismului fie că stagnează, fie că decade chiar, din cauza densității prea mari a mesajelor. Figura 7.II. (după Coombs şi colab., 1975) redă această relație. După unele estimări „canalul"

uman este saturat, în aproape toate domeniile senzoriale, aproximativ la 3 biți, adică la 7 ± 2 elemente discrete. Numărul maxim de rubrici sau etichete verbale cu care poate opera simultan un individ pentru a integra fără greşeală un mesaj nu depăşeşte aproximativ cifra 10. în prim-planul conştiinței se află în consecință un volum dat de informații - sugerat de numărul „magic" stabilit de G. Miller (7 ± 2), iar când e vorba de acțiuni complexe, în prim-plan se află fie o operație componentă fie alta, restul rămânând în afara controlului atenției, ceea ce se soldează cu omisiuni, greşeli etc.

Nivel asimptotic

Rm<K=cca3 biți

Figura 7.II. Relația dintre H şi R

Tabelul 2.11.

Numere de câte 2 cifre	Reproduceri imediate exacte (media)
2	1.8
3	2.9
4	3.4
6	3.7
7	2.9.
8	2.9
9	2.7

O dată cu învățarea materialului devine posibilă atenția distributivă, executarea paralelă a operațiilor şi lărgirea capacității de cuprindere.

Capacitatea memoriei de lucru este limitată potrivit aceloraşi legi. Pentru practică este important să se estimeze maximul de informație care poate fi vehiculată pe unitate de timp (respectiv pe secvențe de lecție sau activități practice).

O experiență simplă poate ilustra cele spuse. Prezentăm elevilor numere formate din câte 2 cifre şi verificăm memorarea lor imediată. Rezultatele unei asemenea experiențe (G. Mialaret, 1974) sunt redate în tabelul 2.H. Se poate vedea cum, o dată cu creşterea volumului mesajului (grupaje de numere de câte două cifre), media reproducerilor exacte evoluează la început paralel, apoi stagnează, pentru a decade când sarcina devine prea dificilă (după grupaj de 4-5 numere).

Reiese că anumite dificultăți în învățare sau erori provin din supraîncărcarea câmpului de cuprindere al elevului: tabla este prea încărcată de date (formule) sau se cer a fi relaționale în memoria de lucru prea multe elemente - eventual distanțate în spațiu ori timp - pentru a putea fi integrate într-un singur act mintal de înțelegere, de rezolvare de probleme etc.

Elevul îşi poate menține atenția concentrată asupra unui fapt sau obiect în medie 15-20 minute, eventual şi mai mult dacă îl observă, îl examinează etc. Există variații în gradul de concentrare, anumite

44

oscilații uşoare, fără a se întrerupe direcția, orientarea de bază a atenției. Pe parcursul activității asistăm la o

alternanță între distragere şi concentrare din partea elevului. Dificultatea la ore constă în a menține stabilă

i concentrarea atenției. i

- . Organizarea corectă a activităților poate preveni sau elimina în bună măsură diferite forme de neatenție. Printre procedeele eficace în "această privință se menționează grija de a da sarcini concrete, de a face ca fiecare elev să fie ocupat; apoi asigurarea unui conținut şi a unor metode variate îri cadrul lecției, şi desfăşurarea activității în ritm optim. De exemplu, explicarea noului material într-un ritm prea rapid îngreunează înțelegerea, dar expunerea prea rară oboseşte; la fixare sau repetare, în schimb, ritmul va fi mai rapid ş.a.m.d.

Prezintă importanță, de asemenea, punctarea momentelor activității prin indicații de lucru, prin sublinieri, aprecieri sau concluzii care să marcheze încheierea unei etape şi trecerea la alta. Strâns legată de acest procedeu curent este diferențierea sarcinilor cognitive şi mnezice pe parcursul activității, ceea ce va determină la elevi dozarea efortului, selectivitatea notițelor, schematizarea necesară a materialului. Ritmul predării, schemele pe tablă, materialele proiectate, modulațiile expunerii etc., toate acestea sugerează elevului modul de ascultare, de luare n notițelor etc. Spre exemplu: „Copii, acum urmează esențialul, să ne pregătim să-1 înțelegem bine!" ...„Acest lucru îl vom nota în caiete şi-1 vom reține exact, trebuie să-1 memorăm pentru toată viața!"... „Acum am să vă prezint un lucru interesant pe care va trebui numai să-1 povestiți..." (cf Krutețki, Lukin, 1960, pag. 242). La clasele mai mari, avertizările se vor formula în termeni adecvați, în fluxul altfel monoton al predării, fiecare moment se individualizează, capătă un relief, o fizionomie particulară: se detaşează „momentele de vârf, se conturează partea de narațiune, de încadrare în context etc.; în consecință, se precizează pentru elevi sarcinile cognitive şi mnezice, sublinierile, perspectiva aplicării, cerința fixării sumare sau detaliate etc.

In sfârşit, sunt indicate şi momente de destindere în cursul activității - o remarcă hazlie, relatarea unui episod interesant de viață, un moment de narațiune etc. - evitând „moralizarea" excesivă, didacticismul, pedanteria.

II. 3.5. Organizarea conținutului secvenței de predare

Prin predare înțelegem în mod curent transmiterea de cunoştințe şi tehnici de muncă. Cunoştințele sunt moduri de reprezentare, informații condensate - sub formă de imagini, noțiuni, principii etc. - cu privire la obiectele lumii externe şi la relațiile dintre ele. Informația esențială despre o clasă de obiecte/fenomene este rezumată în noțiuni, care sunt cuceriri ale activității cognitive şi practice ale omului în decursul procesului istoric. Definițiile selectează, din conținutul noțiunilor, câteva note esențiale, considerate a fi necesare şi suficiente pentru conturarea conceptelor. Noțiunea este abstracțiune, în timp ce imaginea este o reprezentare figurală având un grad de schematizare. Adesea, asociem noțiunilor anumite imagini, ca în geometrie. Vorbim în acest caz de concepte figurale şi la elevi întâlnim sistematic asemenea constructe mintale. Cunoştințele sunt informații care întrunesc atributul de adevărate. Drumul de la percepție la noțiune se face adeseori - dar nu obligatoriu - prin prototip. Prototipul este şi el un mod de reprezentare a unei categorii, dar proiecția (reflectarea) mintală a categoriei se face în cazul acesta prin exemplare-tip ale grupului de obiecte.

In predarea cunoştințelor se porneşte fie de la exemple/fapte concrete pentru a ajunge - prin analiză, sinteză şi generalizare - la definiția noțiunii, la enunțul unei reguli etc. (calea inductivă); fie că se introduc inițial definiții ori descrieri concise, care se ilustrează apoi cu ajutorul datelor concrete (calea deductivă). Adeseori cele două procedee alternează, se îmbină în variate moduri. Prezintă interes în acest context probleme cum sunt: aportul informațional al exemplelor, articularea lor în anumite secvențe, alternanță între enunțuri teoretice şi exemple, rolul schemelor, respectiv modelelor ş,a.

Se face distincție între exemplele care ilustrează ijemijlocit o noțiune sau cunoştință având valoare de prototip şi exemple de contrast, de diferențiere sau contra-exemple, care relevă prin opoziție ceea ce nu

45

constituie sau nu aparține unui concept. De pildă, explicarea procesului de gândire apare mult înlesnită dacă se ia ca noțiune de contrast percepția: primul proces sesizează generalul, esențialul din obiecte, în timp ce al doilea reflectă individualul, fiind imaginea unui obiect particular. Această opțiune în prezentarea noțiunii de gândire impune apoi alegerea exemplelor corespunzătoare.

Cantonarea în exemple-prototip folosite la lecție duce la îngustarea conținutului noțiunilor ce se formează la elevi (C. Predescu, I. Radu, 1990).

Pentru ilustrare, spicuim câteva situații din şcoală. La clasele a Vl-a şi a VUI-a legarea rezistorilor în serie şi paralel e sugerată prin figurile S.II.a şi S.II.b.
Ri
R:
E, h
R:
Dacă profesorul cere elevilor să recunoască tipul de legare a rezistorilor în schema circuitului electric din figura S.II.c, atunci apare şansa de a obține răspunsuri greşite (rezistori considerați în paralel). Aceasta se datoreşte suprapunerii reprezentării formate la elevi pe exemple-prototip: asociază denumirea tipului de legare cu aspectul intuitiv al figurii geometrice. Prototipul ghidează procesul de comparație.
într-o cercetare, T: Kudreavțev (1981) constata că o bună parte din elevi (23 din 30) din clasa a VH-a au generalizat desenele din manual în formarea noțiunilor amintite. Ei au asimilat legarea în serie cu dispunerea în linie a rezistorilor (figura 8.II.a) arătându-se complet derutați când li s-a cerut să numească felul de „legare" a becurilor din figura 9.II.
4
Figura 9.11.
De asemenea, când li s-a dat să facă schema unui montaj de legare în paralel a trei becuri, elevii în cauză n-au reuşit să depăşească imaginea inițială din manual plasând becurile în dreptunghiuri (figura 10.II,). La aceştia s-a generalizat „aşezarea în dreptunghi" ca fiind definitorie pentru legarea în paralel. „Prototipul se substituie adesea conceptului şi monitorizează procesul rezolutiv" (M. Miclea, 1994, pag. 209).
i
r<8h_ -gF
Figura 10.11.
La geometrie, mulți elevi concep înălțimea ca fiind totdeauna interioară triunghiului şi sunt derutați în fața unui triunghi având un unghi obtuz, la care înălțimea corespunzătoare unghiurilor ascuțite cade în afara triunghiului (figura 11.11.).
46
Figura 11.11.
De asemenea, triunghiul dreptunghic nu este recunoscut de unii elevi decât într-o anumită aşezare standard - cu unghiul drept la bază (Jos în stînga"); rombul este recunoscut numai dacă este aşezat pe unul din vârfuri (şi nu pe una din laturi); pînă în clasa a VH-a, o parte din elevi sunt convinşi că cercul are numai două diametre ş.a.
La geografie, s-a prezentat macheta - fireşte, la scară redusă - care ilustra noțiunea de „cumpăna apelor". Pe baza acestei scheme, o parte din elevi au tras concluzia - privitor la cumpăna apelor - că este o ridicătură mică de teren. In noțiunea care s-a format, ei au cuprins şi o însuşire neesențială, anume înălțimea mică, pentru că în macheta prezentată înălțimea era într-adevăr mică.
In cazurile menționate, cuprinderea în conținutul cunoştinței a unor elemente figurale şi neesențiale este consecința ilustrării conceptelor respective printr-un material intuitiv prea puțin variat, pentru a înlesni discernerea între esențial şi neesențial. Profesorul trebuie să stăpânească forme succesive de exemple-prototip pentru a introduce aceleaşi noțiuni pe trepte diferite de complexitate, complicând progresiv aspectul lor intuitiv.
- :
*•
,...',..
însuşirea noțiunilor noi presupune stăpânirea unor reprezentări sau noțiuni anterioare (noțium-ancoră), care să ofere premise pentru însuşirea noilor cunoştințe. Un conținut .anumit, un set de noțiuni se consideră accesibil când beneficiul, sporul de cunoştințe datorat învățării, este

proporţional cu investiţia de efort/exerciţiu depus; ne interesează deci cu ce preţ este obţinut un anumit rezultat. Desigur, anumite noţiuni pot fi asimilate mai de timpuriu, dar cer un efort şi un timp mult prea mari (relaţia nu mai este liniară între efort şi rezultat), învăţarea prematură este însoţită adesea de şanse mari de eşec, de unde apoi atitudinea negativă în replică faţă de acele domenii (de exemplu matematică). O noţiune se consideră accesibilă când întruneşte cel puţin 66 % reuşită în testul de verificare. Când procentul de însuşire este mai mic apar semne de întrebare. Acest procent de reuşită trebuie să se apropie de 80 %.
în sfârşit, procesul de comunicare, de transmitere a informaţiei nu se încheie cu dezvăluirea conţinutului noţiunilor - prin definiţii, descrieri concise etc. - ci înseamnă totodată şi încadrarea, situarea lor. în sistemul de noţiuni conexe şi desigur în conceptul care le înglobează, formând ceea ce se numeşte „baza de cunoştinţe". Secvenţele de predare se articulează astfel, formând sisteme: rezultatul scontat nu e un mozaic, ci o structură sau ierarhie bine definite. Modul de articulare şi sistematizare poate lua forma încadrării într-o reţea semantică, adică într-o clasificare (taxonomie) bazată pe raporturile gen-specie, menită să contureze în mintea elevului corelaţiile dintre cunoştinţe. După cum observa J. Piaget (1965), o noţiune capătă contururi precise „în'funcţie de toate elementele cărora ea le este opusă, sau în care este înglobată (sau pe care le înglobează ea)" (pag. 87). Prin urmare, stăpânirea uriei noţiuni comportă situarea ei în complexul relaţiilor ierarhice (gen-specie)s ca şi pe orizontală (specie-specie). Corelaţiile dintre concepte îmbracă astfel forma aportului direct de informaţie - ca în definiţie, unde o noţiune se defineşte prin altele - dar şi aspectul raporturilor de contrast sau opoziţie, când aportul informaţional apare în efectele de clarificare reciprocă, de delimitare precisă.
47
II.4. Radiografia procesului de învăţare
Termenul de învăţare şcolară desemnează procesul de achiziţie mnezică, asimilarea activă de informaţii, formarea de operaţii intelectuale, deprinderi motorii şi de atitudini. După cum se vede, definim procesul învăţării şcolare prin produsul acestuia - informaţii, operaţii intelectuale, deprinderi motorii, atitudini etc. - deci în funcţie de ceea ce se învaţă, de conţinut. Există totuşi o relativă autonomie a procesului faţă de produs, de unde existenţa unor legităţi comune procesului ca atare. Din studiul proceselor de învăţare s-a desprins un corpus de fapte şi de principii, care se menţin valide într-o mare varietate de situaţii. Acestea alcătuiesc teoria învăţării, ale cărei date şi concluzii sunt preluate, încorporate în didactică..
Ar fi greşit să se pună semnul egalităţii între activitatea de învăţare şi procesul de memorare. Cum observă A. Chircev (1977). „învăţarea nu este reductibilă la simpla „înmagazinare" a informaţiei transmisă de către profesor, la stocarea acestei informaţii în „memoria-depozit" a elevului şi nici actualizarea în momentul verificării datelor achiziţionate" (pag. 17). Nu rareori în practica şcolară se întâlneşte o asemenea echivalare între învăţare şi diverse funcţii mnezice (recunoaşterea, păstrarea, reproducerea cunoştinţelor), însuşirea cunoştinţelor, formarea deprinderilor nu constituie doar sarcini de memorie; intervine aici atenţia - ca o primă condiţie a învăţării - apoi percepţia (sub forma observaţiei) şi gândirea - cu operaţiile ei de analiză, sinteză şi generalizare - după care urmează fixarea în memorie. In ansamblu, învăţarea este un domeniu guvernat de legităţi statistice.
O primă distincţie se impune de la început.
Considerând o acţiune sau o secvenţă tipică de învăţare şcolară, aceasta prezintă analizei ştiinţifice două laturi sau aspecte solidare: a) aspectul motivaţional şi b) aspectul procesual al învăţării. Cele două laturi alcătuiesc o unitate indisolubilă şi se desfăşoară într-o alternanţă sau suprapunere uşor contrapunctată. Firește, ne interesează interacţiunea acestor momente, combinarea lor dinamică şi complexă. Necesităţi de ordin didactic ne obligă la disocierea şi prezentarea lor separată. Aspectul motivaţional se referă la gradul de angajare sau implicare al elevului în actul învăţării, deci la relaţia elev-sarcină, în timp ce aspectul procesual cuprinde

momentele sau procesele care compun o secvență de învățare (observare, gândire, memorare etc.).
//. 4.1. Nivelul de motivare, de activare cerebrală
înțelegem prin motivația învățării totalitatea mobilurilor care declanşează, susțin energetic şi direcțio-neaza activitatea de învățare (P. Golu). Constituie motive ale învățării anumite trebuințe de bază cum sunt trebuința de autorealizare, de afirmare prin succes şcolar/paraşcolar; apoi impulsul curiozității, care este o prelungire a reflexului de orientare; dorința de a obține note bune pentru a satisface părinții sau pentru a fi între premianții clasei; teama de pedeapsă, de eşec; anumite interese, opțiuni profesionale etc. Vectorul motiv-scop îndeplineşte o dublă funcție: una de activare, de mobilizare energetică şi o funcție de direcționare a conduitei.
Există o lege a optimului motivațional.
Orice act de învățare este de regulă plurimotivat. Din compunerea motivelor şi imboldurilor apare o rezultantă, un grad de motivare față de sarcina respectivă, care capătă expresie concretă într-o anumită mobilizare energetică sau nivel de activare cerebrală. Intre acest nivel de activare şi prestația efectivă sau randamentul obținut există o anumită relație care este înfățişată în figura 12.11. Se poate urmări intuitiv această relație: linia ascendentă a nivelului de activare este dublată de o curbă în formă de „U" inversat a performanței.
Nivelul prestației
! nivel critic
Curba performanței
Nivel de activare
Figura 12.11.
48
Sub un nivel minim de activare învățarea nu are loc, nu se produce reacția de orientare. Randamentul efectiv creşte paralel cu nivelul activării pînă la un punct sau nivel critic, dincolo de care un plus de activare antrenează un declin al prestației, supramotivarea prezintă efecte negative. Se citează în acest sens mobilizarea energetic snaximă a hipermotivului - în raport cu orice sarcină - ceea ce duce la dezorganizarea conduitei. Există dec m optim motivcttional, care este o zonă între nivelul minim şi cei maxim al activării şi care diferă într-o măsiL de la o persoană la alta în funcție de gradul de dificultate al sarcinii, de aptitudini, de echilibrul emotiv şi ten. ?eramental etc. Dacă un optimum de atenție corespunde unui nivel mediu de activare cerebrală, care facilitează integrarea mesajelor externe, - sub un anumit prag, nu are loc reacția de orientare -, în schimb., depăşirea nivelului optim, excesul de motivație produce mai curând o reacție de alarmă ce distorsionează percepția, soldându-se cu efecte negative.
Practic., învățarea are la bază atât motive externe (nota, lauda, pedeapsa), cât şi motive interioare activității ca atare. Un şcolar învață la început sub presiunea unor cerințe externe - controlul iieaversiv are un efect stimulativ -, pentru ca, ulterior, descoperind conținutul unei materii de învățământ, să fie animat de un interes cognitiv, care ține de categoria motivelor intrinseci alături de aspirațiile cu direcționare profesională, de satisfacția Lucrului bine făcut ş. a. Trebuie să diferentiem complexul subiectiv, difuz, fluctuant format din atracții, preferințe, dorințe, față de anumite activități profesionale şi interesul propriu-zis definii ca „o atitudine stabilizată de natură emotiv-cognitivă față de obiecte şi activități, în care motivele acționează din interiorul şi nu din afara activității respective" (A. Chircev, 1974, pag. 127). Atracțiile şi preferințele pentru o disciplină sau alta, spre o profesiune sau alta, constituie doar premisele formării intereselor. Definitoriu este ceea ce investeşte elevul pentru realizarea unor asemenea dorințe, nu simpla declarație de opțiune sau preferință. Adesea în clasele VI-VIII nu există nici o concordanță între preferințe profesionale şi succesul şcolar în domeniile respective (fenomen întâlnit pînă la 60 % din elevi), ceea ce denotă că atracțiile şi dorințele

respective sunt difuze, fluctuante, mai curând în planul visării, al reveriei, decât în planul acțiunii (A. Chircev, 1974, pag. 146). Domeniile de succes (şcolar) se dovedesc cele mai predictive pentru opțiunea şcolară şi profesională la elevii maturi. Diferite stadii vorbesc, de asemenea, de un declin relativ al motivației pentru învățare în clasele medii (R.G. Lefrancois. 2000).
De fapt, problema nu este de a aştepta apariția spontană a motivației, ci a pune accentul pe organizarea condițiilor de învățare; astfel încât acestea să devină factor de întărire. Produce efecte motivaiionale percepția clară a scopului, a obiectivelor activității, care justifică drumul ce urmează a fi parcurs; apoi perspectiva aplicabilității în practică sau pentru pregătirea ulterioară care merită efortul depus. De asemenea, nivelul de motivare este întreținut de conştiința unui spor de cunoştințe sau a deprinderii unei tehnici. La acestea se adaugă crearea de situații-problemă, organizarea de experiențe, demonstrații etc.
Orice lecție sau activitate practică îmbină elementul cunoscut, familiar, cu o informație inedită; interesul este trezit de cota de nefamiliar din conținutul sau din modalitatea de predare. Există un nivel optim al cotei de problematic, de inedit, care întreține curiozitatea; un volum prea mic de „şituații-prpblemă", deci a unor ocazii reduse de a înfrunta dificilul sau noul, produce plictiseala. Pe de altă parte, dincolo de un nivel optim, complexitatea depăşeşte pe elev şi produce blocarea, suspendarea efortului. Segmentarea sarcinii sau eşalonarea efortului sunt soluții de ieşire din impas.
Un motiv semnificativ îl constituie stima de sine, care se conturează din dinamica succeselor şi eşecurilor proprii, din comparația continuă cu ceilalți şi din aprecierea gnipului-clasă. Orice elev tinde să-şi mențină statutul şcolar. Intre nivelul de aspirație şi performanța şcolară există o relație circulară. Motivația poate evolua după o spirală ascendentă dar şi după una regresivă, în funcție de sentimentul eficienței personale. Reuşita într-un domeniu este condiționată de aptitudini, iar succesul obținut sporeşte interesul pentru disciplină, fapt care aduce o investiție mai mare de efort şi concentrare în măsură să ducă la dezvoltarea aptitudinilor, la rezultate şi mai bune. Evoluția acestei motivații se înscrie pe o spirală ascendentă: aptitudinile duc după ele interesele, iar dezvoltarea intereselor potențează aptitudinile, în schimb, insuccesul repetat, frustrarea se înscriu adeseori într-o spirală regresivă; dacă elevul nu reuşeşte să înțeleagă, să facă față
49
cerințelor, atunci fie că renunță la efortul de înțelegere, se resemnează - ceea ce se manifestă prin indiferență, descurajare - fie că se opune de-a dreptul efortului, mai ales când intervine şi presiunea celor din jur (V. Pavelcu, 1962, pag. 80-82). Spirala regresivă constituie aici spirala „demotivării", a stingerii interesului şi a coborârii nivelului de aspirație. Cercetările arată că volumul de efort pe care un elev este dispus să-1 investească într-o sarcină, depinde de conştiința eficacității proprii.
II.4.2. învățarea: aspectul procesual
Activitatea de învățare şcolară prezintă o desfăşurare procesuală în care distingem o serie de faze. Este vorba mai întîi de perceperea/receptarea materialului, ceea ce înseamnă mai întâi inducerea unei stări de atenție, de activare cerebrală, aşa cum s-a arătat. Pe fondul acesteia are loc înregistrarea, perceperea activă a datelor concrete şi verbale cuprinse în oferta lecției sau activității practice. In continuare, grație proceselor de analiză, sinteză şi generalizare (asupra materialului) se desprind relații şi note relevante, are loc,înțelegerea, pătrunderea prin gândire a datelor, ceea ce va însemna condensarea informației în noțiuni, legi, principii etc. Intervine apoi fixarea în memorie, „stocarea" informației şi în final utilizarea ei,, actualizarea cunoştințelor sub forma reproducerii şi mai ales a operării, a transferului în condiții apropiate de cele de la lecție sau într-un context nou. De notat că în această succesiune, procesul de memorare prelungeşte actul cognitiv ca atare; mai precis, există în parte o suprapunere a memorării peste acțiunea cognitivă - orice cunoaştere fiind implicit o înregistrare -, pentru ca,

în continuare, să aibă loc o acțiune mnezică autonomă, subordonată țelului „stocării" ca atare. Firește, finalizarea secvenței de învățare o constituie aplicarea cunoștințelor, operarea cu ele. O asemenea decupare în faze, cum este cea înfățișată mai sus - reprezintă doar o'primă aproximație. Etapele reperate și modul lor de articulare în structura procesului de învățare capătă aspecte diferite în funcție de conținutul ce se învață, de particularitățile clasei etc. Dacă la încheierea secvenței de învățare se scontează o deprindere motorie, componența și succesiunea momentelor va respecta condițiile și etapele formării deprinderilor; dacă va fi vorba de însușirea unor concepte, succesiunea va fi alta. Teoria învățării este abordată tot mai mult din perspectiva orientării cognitive (G. Lefrancois, 2000).

E. 4.2.1. învățarea motorie

Programele de activități practice incluse în școală prevăd un volum însemnat de deprinderi motorii, a căror formare se încadrează în bună măsură în ceea ce numim învățarea senzoriomotorie. Tot așa activitățile de educație fizică și sport se încadrează în acest tip de învățare,

Dacă ne referim, de pildă, la o operație de muncă, putem distinge o seamă de componente. Este vorba mai întâi de actul motor de mânuire a unei unelte (componenta motorie), apoi de culegerea de informații vizuale - cu privire la suprafețele prelucrate etc. - ca și de semnale proprioceptive sesizate de executantul operației (componenta informațională). La acestea se adaugă reglajul și controlul actului prin anumiți indici de calitate - precizia dimensională etc. - impuși de sarcina de muncă în care o operație sau alta se integrează. în sfârșit, se poate desprinde și o componentă intelectuală concretizată în momentele de gândire, în strategia de muncă. După cum se vede, deprinderile de muncă nu sunt reductibile ia însușirea actului motor ca atare, ci presupun momente de informare, de planificare, de realizare motorie, de control, care alternează sau se suprapun. In expresie vizibilă, acestea se reduc la o componentă senzorială (perceptivă) și una motorie, fie că este vorba de întocmirea unui desen, executarea unui montaj electrotehnic, efectuarea unei operații de muncă, reproducerea unei secvențe de mișcări la gimnastică etc. Toate acestea sunt în esență acte senzoriomotorii, întrucât comportă legături sau relații ordonate între anumite date senzoriale și gestul motor. Executând, de pildă, un montaj pe baza unei scheme, mâna urmează parcă ochiul, o percepție vizuală este transpusă într-o realizare motorie. Este vorba în final de o conjugare, datorată exercițiului, între percepție și gestul motor care formează laolaltă o unitate: deprinderea motorie.

Punctul de plecare în însușirea unei deprinderi practice, a unei acțiuni motorii îl constituie preluarea prin observație a unui model al actului. Urmărind de repetate ori secvența de muncă, însoțită de explicații

50

verbale detaliate pe elemente sau momente, se formează o imagine inițială care - pe baza unei serii de tatonări -aproximează tot mai bine actul respectiv, devenind treptat o schemă anticipatoare, un model intern al actului. Această schemă anticipatoare se traduce într-un program al acțiunii care prefigurează gesturile motorii, direcția și amplitudinea lor, modul de articulare.

După o primă fază cognitivă, de orientare și familiarizare, în care se conturează modelul acțiunii, urmează o etapă a învățării analitice, pe operații, în care acțiunea mai complexă se decupează, se fracționează de regulă în acte componente ce se însușesc pe rând. Pe parcurs intervin faze de unificare a elementelor într-un ansamblu. Datorită volumului limitat al atenției, aceste încercări se soldează obișnuit cu erori: fiind atent la executarea unei operații, școlarulle omite pe celelalte, realizarea corectă a unei operații se asociază cu eroare maximă la celelalte, în prim-planul conștiinței aflându-se când o operație, când alta.

O dată cu exercițiul se produce o automatizare parțială. Intervine astfel cea de-a treia etapă în formarea deprinderilor: momentul organizării și sistematizării părților sau detaliilor acțiunii.

Actele disparate se unifică, se îmbină; sunt selecționate detaliile corecte în timp ce erorile se elimină, se reduc mișcările parazite şi efortul inutil. Informația utilă este prelevată numai în momente nodale ale secvenței de răspunsuri. Reperarea semnalelor utile se face în avans față de gestul motor: apare astfel o anticipare perceptivă, un decalaj util între informație şi reacția propriu-zisă. De exemplu, la dactilografele antrenate, ochii sunt mereu în avans față de mână; de asemenea, în citirea orală, ochiul „fuge" înaintea pronunției vocale cu cea 5 cuvinte, fapt care organizează în anticipație răspunsul vocal, în final, se produce sinteza şi integrarea operațiilor într-o acțiune unitară. Un singur semnal (indiciu) ajunge să declanşeze întreaga secvență de răspunsuri. Concentrarea atenției se deplasează de ia detaliile acțiunii la ansamblul ei. O transformare tipică în reglajul actelor motorii constă în trecerea de la controlul exteroceptiv la cel proprioceptiv, fapt care marchează apariția automatismului în executarea secvenței de acte. O dată cu aceasta se constituie ceea ce numim deprinderi. Deprinderile sunt componente automatizate ale activității, moduri de acțiune învățate, automatizate grație exercițiului, repetării. De fapt, termenul de deprindere indică gradul de stăpânire, de fixare a unei acțiuni sau operații, relevând caracteristica psihologică a desfăşurării activității (şi nu o formațiune distinctă de aceasta). Există deprinderi motorii şi deprinderi intelectuale. Definitoriu pentru ambele categorii de deprinderi este automatizarea secundară, faptul că au fost mai întâi acte conştiente şi au devenit ulterior în mare parte automate grație exercițiului. Ceea ce le deosebeşte este faptul că deprinderile intelectuale reprezintă acțiuni interiorizate, veriga lor motrică reducându-se la minimum (notare sau schematizare grafică, relatarea verbală a răspunsului final ca în calculul algebric, transformarea unei ecuații tipice etc.).
De asemenea, deprinderile intelectuale admit o mai mare variație şi elasticitate, motiv pentru care ele pot fi numite scheme, în sensul că aceste deprinderi fixează doar articulațiile unei metode de lucru, linia tipică de mişcare a gândirii, raționamentul tipic în rezolvarea unui gen de probleme etc., restul detaliilor rămânând variabile.
//. 4.2.2. Formarea noțiunilor şi operațiilor mintale
Formarea noțiunii constituie unitatea de bază sau ,,modulul" instruirii, motiv pentru care numeroase cercetări au fost dedicate acestei teme.
După cum s-a arătat, cunoştințele şi noțiunile se formează pornind de la oferta de date concrete şi verbale. Este vorba adesea de o colecție de date sau exemple în alternanță cu explicații, descrieri condensate, reguli etc. Considerând un univers U de obiecte, mai precis un eşantion u din acest univers, colecția de date şi exemple cuprinse în predare constituie o parte din acest eşantion. Sunt alese obiecte/exemple cu valoare de PI . ijj filtru o noțiune.
In formarea cunoştințelor, a prototipurilor şi a conceptelor, elevul avansează prin aproximații succesiv S-au conturat anumite trepte psihogenetice pe parcursul şcolarității. Este vorba de patru niveluri (H. Klausiuciui, 1976 ş.a.) şi anume: (1) nivelul concret, (2) nivelul identificării, (3) nivelul clasificator şi (4) nivelul formal. Elementele ce conturează un concept - termenul, denumirea notelor definitorii şi referentul
51
(categoria de obiecte la care se referă) - le putem întâlni la oricare din cele patru paliere, care nu sunt de altfel trepte obligatorii. Fiecare nivel înglobează pe cel precedent şi îl depăşeşte, ceea ce nu înseamnă că însuşirea unei noțiuni nu s-ar putea situa - la o anumită vârstă - direct la un nivel superior (clasificator sau formal). La nivelul concret întâlnim termenul corespunzător dar acesta este simplă etichetă verbală aplicată unui lucru (prototip); elevul recunoaşte un obiect întâlnit în experiența anterioară, îl distinge de celelalte şi îi atribuie denumirea adecvată. De exemplu, şcolarul mic recunoaşte un triunghi, îl alege corect din colecția de piese aflate la îndemână, fără să fie în măsură să-i dea o definiție. Este, în continuare, nivelul prototipului. Procesul ca atare îmbină un cuvânt-etichetă cu o percepție sau reprezentare. Nivelul identificării presupune recunoaşterea aceluiaşi obiect - cîemimit

printr-un termen dat - în diferite ipostaze spațio-temporale sau fiind perceput în modalități senzoriale diferite (vizual, auditiv, tactil etc.). Intervine un element de generalizare întrucât lucrul, deşi în ipostaze sau forme diferite, este considerat acelaşi. De exemplu, masa de lucru, masa de la cantină, masa rotundă etc. sunt cuprinse sub aceiaşi termen, conturând un portret rezumativ, fără a alcătui propriu-zis clase. Nivelul clasificator se caracterizează inițial prin capacitatea elevului de a subsuma aceluiaşi termen două sau mai multe exemple distincte - pe baza unor atribute direct perceptibile -, fără a putea justifica clasificarea însăşi, într-o colecție de obiecte, elevul separă corect exemplarele care ilustrează un concept - reperând pe celelalte ca fiind diferite sau „non-exemple" - dar nu reuşeşte să dea o definiție. In sfârşit, la nivelul formal, şcolarul poate lămuri precis conceptul în termenii notelor sale definitorii, reuşind să evalueze corect exemple şi contra-exemple (prezentate sau numai descrise) în funcție de atributele esențiale cuprinse în definiția ştiințific acceptată; de asemenea, conceptul devine operant în rezolvarea de probleme (Klausnieier, op. cit., pag. 6-14).
Urmărind dinamica procesului cognitiv pe un anumit itinerar şcolar se poate constata predominarea, respectiv suprapunerea unor niveluri, alături de o evoluție uneori în zig-zag - cu lărgiri şi restrângeri în conținutul noțiunilor - în funcție de trăsăturile materialului-suport utilizat în predare, în chip frecvent, elevii rămân cantonați în concepte figurale, în care informația este asociată unui exemplu sau model-intuitiv luat ca prototip la lecție sau din manual. Din mijloc ds ilustrare, exempiiil-prototip devine purtătorul noțiunii însăşi cu o seamă de distorsiuni inerente (I. Radu, 1974). Reiese - aşa cum s-a subliniat - că noțiunile se construiesc având ca suport prototipurile sau exemplele tipice, mai curând decât lista atributelor definitorii. Drumul spre conceptul abstract frece adesea prin conceptul figurai, care se suprapune exempMui-prototip.
în funcție de modul de structurare a. ofertei de informație la lecție şi în alte activități putem înfățişa ce! puțin două strategii tipice în formarea noțiunilor la. elevi. Este vorba mai întâi de strategia numită inductivă, în care noțiunea se formează pe baza desprinderii notelor comune unui grup de obiecte/exemple prezentate (î. Radu, 1986). Fiecare însuşire (notă) găsită -în cursul activității de analiză şi comparație - la 1-2 obiecte sau fenomene din colecția de date constituie o ipoteză de verificat în paşii următori. Intre materialul concret prezentat şi răspunsul cerut elevului se interpune un mecanism intern deformare şi triere de ipoteze asupra esențialului. Adăugarea de exemple (obiecte) din aceeaşi clasă impune notele comune, esențiale - ceea ce înseamnă pe plan mintal o triere succesivă de ipoteze prin eliminare/adaos de elemente - fapt care facilitează. generalizarea.
Un exemplu simplu;
La o lecție de gramatică în ciclul primar se introduce noțiunea de subiect, ponmidu-se de la câteva propoziții scrise pe tablă:
Clasa noastră este mare.
Marcela este elevă de serviciu.
Copiii udă florile.
Soarele încălzeşte tot mai puțin.
Pe baza analizei şi discuției colective se reperează - prin subliniere - subiectul din fiecare propoziție, apoi se enunță definiția, care este repetată de mai mulți elevi, în exercițiul aplicativ imediat se constată o greşeală şi anume, un număr de copii ajung la o generalizare îngustă: subiectul - primul cuvânt din propoziție. Această generalizare a fost favorizată de grupajul de exemple discutate.
Pentru corectarea greşelii se prezintă şi se analizează în continuare 1-2 exemple de contrast (de pildă, „In fața băncilor se află catedra.") care contrariază generalizarea pripită şi duce la noțiunea corectă.
52
Pornind de la oferta de date a lecției, elevul ajunge - printr-un cumul structurat de note

comune - la un „construct" mintal, la o generalizare, pentru ca prin introducerea unui element de contrast (exemplu diferențiator), această imagine să se transforme într-o noțiune unitară, integrată, dobândind expresie verbală într-o definiție, descriere etc. (I. Radu, 1986). După cum am văzut la un moment dat, noțiunea generalizează exemplul-prototip. De aceea pentru a înlesni procesul de decantare a esențialului din obiecte/exemple etc. s-au conturat procedee de facilitare a activității de generalizare. S-a constatat, de pildă, că adăugarea de elemente/obiecte din aceeaşi clasă înlesneşte procesul de conceptualizare dacă se păstrează constante notele esențiale - care intră în definiție, caracterizări - făcând în acelaşi timp variabile notele neesențiale (N.A. Mencinskaia, Al. Roşea). De asemenea, a reieşit importanța introducerii elementelor de contrast, a exemplului diferențiator, care delimitează - prin opoziție - un concept de altul (Al. Roşea, 1956). Contra-exemplul sau exemplul de contrast este necesar să fie introdus ori de câte ori apare tendința spre generalizare pripită. La o serie de discipline, s-au inventariat din practică dificultăți şi greşeli tipice, indicând surse posibile de eroare în organizarea secvenței de predare-învățare, precum şi felul exemplelor de contrast. Când în predare avem de-a face cu metode expozitive, iar informația esențială este transmisă verbal, formarea noțiunii se bazează pe transferul de semnificație: o noțiune nouă este însuşită grație echivalării, punerii ei în ecuație cu alte noțiuni cunoscute care-i împrumută sensul (transfer semantic). Totodată conținutul conceptului se dezvăluie prin exemple care-1 ilustrează şi se delimitează mai clar, prin exemple de contrast. Această strategie ar putea fi numită deductivă.

însuşirea noțiunilor şi operațiilor mintale face ca acestea să se integreze într-o arhitectură cognitivă, conturând „baza de cunoştințe" în care elementele se asociază (devin solidare), traseele se prescurtează.

Un itinerar cognitiv o dată parcurs se modularizează, adică apare înglobat şi depăşit în paşii care-i urmează şi pentru care constituie premise subînțelese. Exemplu:

La aritmetică, în clasa I, un calcul simplu, cum este 4+3=7, apare la un moment dat ca o asociație care funcționează automat. Analiza psihogenetică ne dezvăluie procesul secvențial care a dus de la forma inițială externă la actul mintal prescurtat, care funcționează ca o simplă asociație şi în care este „încapsulat" întreg demersul anterior.

Punctul de plecare în formarea acestei operații mintale la şcolarul mic îl constituie acțiunea externă, cu obiecte concrete. Adunarea în cadrul primelor zece unități ia forma unui act senzorio-motor: se deplasează şi se adaugă în mod real un grup de obiecte la altul, după care copilul le consideră împreună. Având să adune „4+3", copilul formează întâi grupe de obiecte (bețişoare, castane etc.), apoi socoteşte în parte fiecare unitate din ambele grupe („l, 2, 3, 4 -» 5, 6, 7") şi stabileşte suma acestora („fac 7"). Ulterior procesul se transpune pe planul limbajului intern, adică pe planul mintal propriu-zis, în care operația se realizează ca act de gândire. In urma acestui fapt, ea se va abstrage, adică se va detaşa de condițiile concrete, neesențiale (de bețişoare, castane, de aşezarea lor în spațiu etc.), dobândind un caracter generalizat. Trecând la socotitul în minte, pentru început copilul păstrează iterația simplă a unității, deşi într-o formă pur verbală. Treptat, însă, procesul mintal se precurtează: într-o anumită etapă, elevul adaugă la primul termen pe al doilea luat pe unități („4 —> 5, 6, 7, fac 7") pentru ca ulterior, la primul termen al adunării să-1 adauge pe al doilea, luat ca tonalitate („4+3 fac 7").

Traseul cognitiv o dată parcurs se modularizează, devine un mecanism relativ autonom, care prescurtează drumul însuşirii altor cunoştințe. Practic, numai finalul, outputul acestui mecanism participă în continuare la celelalte procese ale lanțului cognitiv. Dezvoltarea bazei de cunoştințe se construieşte mereu pe un alt nivel. De exemplu, adunarea o dată învățată pas cu pas, ulterior înmulțirea, va putea fi introdusă ca adunare repetată, fără recursul obligator la acțiunea obiectuală: aceasta se poate reduce astfel la simple „operații de condei", operând cu simboluri. In baza de cunoştințe intervin mereu asemenea prescurtări şi condensări. In cazul

rutinelor de lucru, fixate ca deprinderi, în cursul raționamentelor când ajungem la asemenea rutine - condensate în etichete verbale - nu este necesar să le mai executăm; elevul se mulțumeşte doar să le presupună, Sunt trasee parcurse repetat care se modularizează, devin autonome şi la care se poate recurge ori. and cu uşurință, astfel încât execuția lor efectivă, de fiecare dată, nu mai este necesară.
-1 de cunoştințe o dată elaborată măreşte viteza de procesare a informației într-un domeniu. Cunoştinței^, iiwi pot avea acces mai rapid în memoria de lungă durată, înțelegerea devine mai rapidă grație integrării şi asis i^'ii în schemele cognitive deja formate.
53
Este de menționat, în continuare, că însuşirea temeinică a unui material urmează să îmbine, să facă solidare două momente: formarea şi utilizarea, respectiv aplicarea cunoştințelor/noțiunilor. De notat că gândirea operează nu numai cu noțiuni, dar şi cu reprezentări sau concepte figurale (forme geometrice), cuprinzând note esențiale şi relații relevante, menite să orienteze activitatea. Această informație condensată constituie propriu-zis cunoştințele.
s-Exemplu:
în ştiințele biologice descrierea unei familii sau specii oferă informația necesară pentru identificarea unei plante, în practică se postulează că din momeai ce s-au transmis anumite cunoştințe, informația respectivă devine automat eficace, operativă. Or, trebuie formate strategiile de utilizare şi aplicare. Spre exemplu, la botanică ar fi indicată transcrierea informației însuşite în scheme de recunoaştere dihotomice, Spre exemplu, în fața unei plante (prezumtiv din familia compozitelor), elevul constată mai întîi că are frunzele cu nervuri ramificate (nu paralele) - ceea ce înseamnă că are de-a face cu pSante dicotiîe - apoi va remarca învelişul floral simplu, fapt care impune continuarea analizei florale pentru particularizare; în pasul următor va reține că este vorba de fiori complete (cil stamine şi pistil), după care rămâne să se precizeze tipul inflorescenței. Iu fina!, şcolarul va recunoaşte inflorescența capitul, care dă impresia unei singure flori, şi va conchide familia compozitelor. Această suită de paşi este stabilită într-o schemă recapitulativă, într-un tabel determina tor simplu, prevăzut pentru încrengătura angiospermelor, care conduce din aproape în aproape Ia rezultat. Evident, tabelul care „programează" activitatea de recunoaştere urmează să se încadreze în domeniul studiat de elevi. EI nu trebuie memorat ca atare, ci utilizat ca ghid, ceea ce asigură o fixare pe parcurs, prin utilizare.
în mod analog pot fi concepute aplicațiile şi la alte discipline.
Fixarea şi reactualizarea. Când şcolarul este pus să opereze cu noțiunile însuşite, să folosească efectiv informația dobândită, el reactualizează cunoştințele, face dovada stăpânirii lor. Această reactualizare din memorie a cunoştințelor poate lua forma recunoaşterii - ca în exemplul de mai sus -, a reproducerii informației verbale sau a utilizării deprinderilor în condiții inedite. Se consideră adesea că elevul cunoaşte fapte sau evenimente pentru că le descrie sau le „povesteşte"; de multe ori se acceptă o definiție drept mărturie a cunoaşterii unui lucra. Altădată se apreciază, că elevul ştie când reuşeşte să încadreze faptele, obiectele într-o noțiune (ştiințe biologice, gramatică, istorie etc.). Reactualizarea din memorie a informației verbale poate avea loc grație unor mecanisme asociative sau după principiul reorganizării active a materialului. Rezolvarea de probleme, precum şi de sarcini practice, implică actualizarea deprinderilor formate, în sfârşit, reprezentările se verifică cu ajutorai schematizării grafice, al desenului etc. Pentru a conduce cu succes procesul de instruire, profesoral trebuie să obțină o informație continuă despre rezultatele activității întreprinse: despre însuşirea efectivă a cunoştințelor, stadiul de formare al priceperilor, capacitatea de a utiliza noțiunile învățate în practică etc. Această informație pe care profesorul o obține despre rezultatele activității instructiv-educative s-a numit informație inversă, pentru că sensul ei -spre deosebire de predarea propriu-zisă - este de ia elev la profesor.

Nu pot fi adresate elevilor întrebări după fiecare cuantă de informaţie; în predare se prevăd „fixări" pe etape ori la încheierea activităţii, se rezervă un moment în lecţie pentru examinarea orală, se organizează lecţii de verificare a cunoştinţelor şi deprinderilor etc.

II.5. Dinamica situaţiei de învăţare

O secvenţă de'învăţare îşi are originea într-o sarcină/temă dată de profesor la lecţie sau asumată de elevul însuşi în pregătirea lecţiilor acasă; ea îşi găseşte încheierea în obţinerea unei achiziţii: învăţarea unei

...

*•

poeza, cunoaşterea unei teoreme, stăpânirea unei operaţii de muncă etc. In acest interval - măsurat în timp -între sarcină şi rezultat, şcolarul realizează o anumită investiţie de energie, de resurse cognitive, de timp şi de pricepere în organizarea muncii proprii în funcţie de ceea ce scontează sau aspiră să obţină. Să considerăm numai „intrările" şi „ieşirile", respectiv sarcina/tema dată ori asumată şi rezultatul. Putem aproxima cele

spuse într-un grafic simplu (figura 13.11.). între punctul de plecare şi rezultat avem un interval căruia îi ataşăm o mărime t, fiind vorba de o investiţie măsurabilă de efort sau timp (t = timp). Se pune întrebarea: Cum îşi dozează elevul timpul ? Cât anume învaţă ? Care sunt pentru el indicii de îndeplinire a sarcinii ? Când apreciază că ştie o temă ?

sarcină rezultat

Figura 13.ÎL Schematizarea secvenţei de învăţare

în studiul unei activităţi complexe a devenit familiară distincţia între componente şi metacomponente care este o a doua distincţie în analiza unei secvenţe de învăţare şi se asociază ideii de structurare ierarhică a prestaţiei respective.

Să ilustrăm această distincţie cu câteva exemple:

Când elevul de clasa I învaţă să scrie, să zicem litera m, el dispune pentru aceasta de un model extern: litera m scrisă de învăţător pe tablă şi în caietul propriu. Executând mişcările de trasare a literei respective, copilul compară rezultatul cu modelul şi foloseşte guma de şters, scriind succesiv aceeaşi literă până se apropie de model. Cu timpul, elevul nu mai are nevoie de modelul extern; acesta s-a interiorizat - în urma exerciţiului -într-o reprezentare proprie, adică un model mintal care-1 face să-şi corecteze succesiv literele trasate pînă când modelul mintal şi execuţia propriu-zisă devia superpozabile şi în consecinţă rezultatul este acceptat, sarcina apare îndeplinită. Avem de-a face cu o alternanţă între operaţii de execuţie şi cele de monitorizare (control) până se ating parametrii ţintei în cursul desfăşurării ei, acţiunea se modifică - inclusiv dozajul şi topografia gesturilor motorii - până când modelul mintal capătă acoperire în execuţia proprie.

Fireşte, nu întotdeauna rezultatul este un produs palpabil, ca în exemplul de mai sus. Numeroase discipline şcolare, respectiv capitole ale acestora, impun însuşirea/stăpânirea unui material expus textual pe un munăr de pagini, ia care se adaugă notiţele. De exemplu, la ştiinţe naturale, istorie, limba română, elevul are de învăţat an material mai extins. Pentru a se pregăti dispune de un materiaî-suport: notiţele şi textuî de circa 4 pagini din manual. Aşadar, elevul nu mai are prefigurat un model palpabil - litera m, de pi!d ă - materialul ţintă fiind destul de extins. Până în clasele V-VI, elevii au tendinţa de a memora textual. Se pune întrebarea: învăţând, când va aprecia elevul că ştie ? Elevul din clasa a V-a va aprecia că ştie lecţia pentru a doua zi atunci când o poate reda (povesti) ca în carte. Elevul din clasa a VUI-a va estima că ştie lecţia câad poate reda materialul studiat în cuvintele proprii. Cu alte cuvinte, şcolarul este convins că ştie când, pe baza prelucrării textului, va obţine în limbaj intern parafraza materialului-stimul. Acest „a şti" reprezintă o mărime diferită de la un domeniu la altui, de la o vârstă la alta şi de la un elev la altul.

Şi un alt exemplu: un elev din clasele mici se oferă cu uşurinţă să răspundă la lecţie. Ascultat

fiind, învățătorul este nemulțumit de prestația copilului şi-1 taxează în consecință cu o notă mai mică, respectiv, cu o apreciere negativă. Elevul se scuză, motivând: „Doar am învățat !". El măsoară, echivalează acest „ a şti" cu efortul depus şi apreciază că ştie în funcție de timpul investit, în fond, avem de-a face cu o „conştiință falsă", cu iluzia de a şti.
In exemplele date regăsim acea alternanță între planul componențial şi cel rnetacomponențial, între secvența cognitivă propriu-zisă - marcată de percepere, înțelegere, pătrundere prin gândire, apoi memorare -şi secvența metacognitivă, de monitorizare şi reglare, care alternează sau se suprapune celei dintâi.
Distingem, aşadar, un nivel de execuție şi un metanivel, adică un „procesor central", care prefigurează rezultatul, monitorizează, evaluează şi reglează execuția, în condițiile învățării şcolare, această activitate este inițial împărțită între învățător/profesor şi elev, o parte din control fiind efectuată de cel dintâi, pentru ca, în final, să fie preluată de elevul însuşi.
A
In termeni obiectivi, o temă, respectiv un material, se apreciază a fi cunoscute, stăpânite atunci când anumiți indici de control au fost atinşi. Există, deci, criterii concrete care înlesnesc aprecierea asupra gradului de cunoaştere/stăpânire a diverselor teme din programele şcolare. De exemplu, o poezie se consideră a fi
55
învățată când elevul o reproduce de două ori fără greşeală, nerecurgând la text. O teoremă de geometrie se apreciază a fi cunoscută dacă elevul cunoaşte enunțul ei, ştie să facă demonstrația şi reuşeşte să o aplice în rezolvarea unei probleme. O lecție de istorie se consideră a fi cunoscută când şcolarul reuşeşte să o prezinte şi să o susțină mai ales în cuvinte proprii - să obțină deci „parafraza" ei - în cadrul verificării orale sau a probelor scrise ş.a.m.d.
După cum se vede, criteriile sau indicii de control diferă de la o temă/sarcină la alta, de la un conținut la altul. Purtătorul inițial al acestor criterii este profesoral; ele capătă expresie concretă în exigențele dascălului în cadrul verificării şi aprecierii cunoştințelor. Şcolarul ia act de aceste cerințe din ceea ce-i pretinde profesorul la lecție, din ceea ce face sistematic obiectul prețuirii, al evaluării şi notării, al recompensei, respectiv al penalizării şi nu atât din enunțarea verbală a criteriilor. Dacă nivelul obiectiv normat al cunoaşterii unor teme este în principiu acelaşi, criteriile efective de cunoaştere - pentru elevi - a unei teme reprezintă in situ o „mărime" foarte diferită, în practică, ceea ce la unii înseamnă „a şti", la alții se situează abia la jumătatea drumului. Fiecare operează cu un etalon propriu şi aprecierea asupra egalării standardului personal - pentru care consideră că a muncit atâta cât este necesar - rămâne în mare măsură la latitudinea elevului. In condițiile unui învățământ colectiv - pe clase şi lecții - ritmurile de progresie individuale se află numai parțial şi episodic sub controlul didactic. Există pe de altă parte diferențe, uneori sensibile, în exigențele profesorilor, în sistemul de evaluare şi notare. Pendulând între cerințele programei şi oferta clasei, profesorul aproximează şi el un standard propriu al exigenței, al performanței-etalon cerută de la elevi. In consecință, nivelul normat al cunoaşterii diverselor teme din programele şcolare capătă şi el expresii diferite în cerințele puse de profesori diferiți în fața elevilor. Nivelul de referință la care se raportează elevul şi care ar trebui să fie în principiu acelaşi, prezintă în fapt o anumită variabilitate în funcție de profesori diferiți. Pentru şcolar, cadrul de raportare rămâne, în esență, clasa de elevi căreia îi aparține şi profesorii săi.
Revenind acum la unghiul de vedere al şcolarului, acesta căutând să se situeze la nivelul „normat" al cunoaşterii temelor din programele şcolare, aproximează — pe baza jocului reuşitei şi eşecului - standardul propriu în funcție de resursele sale, reflectat în nivelul propriu de aspirație. Pe scara de notare şcolară fiecare elev îşi decupează „zona de aspirație" mărginită de două repere: pe de o parte nivelul maxim al prestației estimat ca posibil (de către copil), pe de altă parte nivelul minim admis în eventualitatea eşecului (M. Boroş, 1975). Desigur, acest nivel de aspirație ascunde şi imaginea de sine, adică o anumită conştiință asupra capacităților

proprii. Cu această conştiinţă de sine şi motivaţie abordează elevul o sarcină sau alta de învăţare. Investiţia de timp şi de mobilizare energetică este în primul rând expresia acestui vector motivaţional complex.
Exemplu (după B. Zorgo, 1970):
Elevii unei clase sunt puşi să înveţe imediat după predare lecţia la chimie, cu tema Structura atomului, iară să li se limiteze timpul de studiu. Fiecare avea latitudinea să se prezinte la testul de control când aprecia singur că ştie, că stăpâneşte materialul. S-a constatat că o parte din elevi se prezintă pentru testul de control după un timp destul de scurt şi obţin la proba de control nota 5 sau 6; alţi elevi consideraţi mai slabi învaţă destul de mult, dar lucrările lor sunt apreciate cu aceleaşi note la limită, în timp ce elevii buni şi foarte buni se situează - ca investiţie de timp - între cele două extreme dar cu o eficienţă mult mai mare. Fiecare elev are parcă măsura lui, şi apreciază că pentru a obţine nota râvnită (5-6 sau 10) a învăţat cât este necesar, în consecinţă, o parte se mulţumesc cu impresia vagă că stăpânesc materialul şi se prezintă prematur la proba de control; unii se mulţumesc cu simpla recunoaştere când se confruntă cu textul, alţii se verifică riguros alternând studiul cu reproducerea activă a materialului, însăşi lucrarea de control, poartă amprenta acestor „norme" interiorizate: un elev care aspiră la nota 10 lucrează cu grijă, se verifică la tot pasul, îşi revizuieşte lucrarea de control pînă la certitudinea reuşitei.
In ansamblu, se poate aproxima că rezultatele efective obţinute de elevi reflectă, în exemplul dat, mai întâi nivelul sau gradul lor de motivare pentru sarcină; intervine apoi impresia, respectiv iluzia cunoaşterii temei, la care se adaugă şi tehnica învăţării, în situaţii obişnuite, în configuraţia de motive ale învăţării intră şi factori de conjunctură: şansa de a fi ascultat, starea de oboseală sau saturaţie, timpul aflat la dispoziţie ş.a.
56
Studiile de psihologie nuanţează consideraţiile de mai sus, arătând că în îndeplinirea oricărei sarcini şcolare concură două tipuri de motive: dorinţa de succes şi teama de eşec. Din unghiul de vedere al elevului care le trăieşte, reuşita sau eşecul sunt relative la nivelul de aspiraţie stabilit în funcţie de gradul de dificultate al sarcinii. Cu cât prestaţia elevului se înscrie la limita superioară a scării de dificultate - unde şansele de succes/i, succes par a fi egale - cu atât sentimentul succesului este mai mare. Când teama de eşec prevalează, aceasta fi -e pe elev să se aştepte la mai putin în notele obţinute decât să rişte decepţia. Un rol joacă şi standardele grupului-clasă, în raport de care îşi situează propriile prestaţii. Intr-o clasă mai slabă aspiraţiile se plafonează, în timp ce într-o clasă bună se ridică şi „ştacheta" nivelului de aspiraţie al fiecăruia (E. Potorac, 1978,1. Radu, M. Ionescu, 1987).
De mare importanţă este a şti curn să înveţi Nelson şi Narens (1996) propun un cadru de analiză a unei secvenţe de învăţare individuală (figura 14.11.). Pe banda mediană a figurii de mai jos apar decupajele clasice ale secvenţei de învăţare: memorare, păstrare şi reactualizare. Imediat sub acestea apare o segmentare secvenţială pe momente de timp: înainte de învăţare, pe parcursul secvenţei de învăţare, la încheierea actului de fixare, apoi stocarea în memorie, căutarea în memorie şi producerea răspunsului (output).

MONITORIZARE			
estimare uşor/gr	eu estimare progresului ; în cunoaşterea temei	predicţia, "sentimentul" că ştii	siguranţa în răspunsul dat
	^ ~E -" ----------		J,
Memorare	Păstrare		Reactualizare
înainte de învăţare	în timpul învăţării	stocarea cunoştinţelor	căutarea în memorie output: răspuns

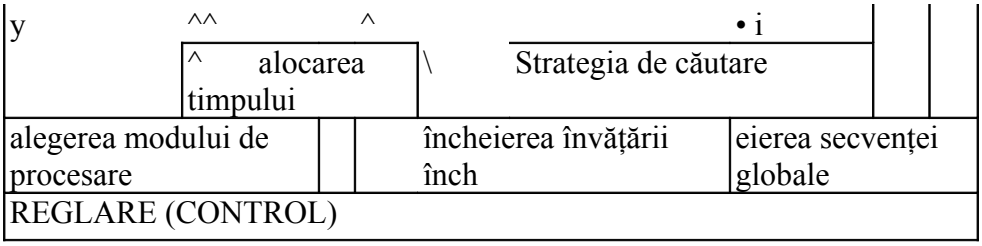


Figura 14.II. Cadrul de analiză pentru secvența de învățare (după Nelson şi Narens)
Radiografia secvenței de învățare individuală evidențiată în figura 14.11, ne înlesneşte o analiză mai detaliată a procesului de învățare în care se distinge - cum s-a spus - planul componențial, reprezentat de succesiunea momentelor cognitive ale procesului de învățare (banda mediană) şi planul metacomponențial, reprezentat de operațiile de monitorizare, de evaluare şi de autoreglare ale actului de învățare. Acestea din urmă se numesc procese sau strategii metacognitive.
Pornind de la datele cuprinse în figura 14.11. şi de la alte studii publicate (J. Flavell, Ann Brown, R. Sternberg), putem fixa într-o enumerare câteva strategii metacognitive:
a) a decupa şi planifica în mod concret procesul de învățare
b) a doza timpul şi efortul de concentrare pe ansamblu şi pe fragmente;
c) a discerne între simpla memorare şi înțelegere a materialului, a modifica strategia de procesare în consecință;
d) a evalua secvențial rezultatul, a evalua progresul în învățare şi a decide când ştii sau a aloca în continuare resurse cognitive (sensibilitate la feed-back, predicția performanței);
e) a fi conştient de potențialul de învățare şi limitele proprii (Flavell);
f) a dezvolta/modifica strategia de lucru ş.a.m.d.
Aceste strategii dau contur unui stil de muncă intelectuală independentă.
în ceea ce priveşte tehnica învățării ca atare, la un procent însemnat de elevi (cea 50 %) se manifestă pînă prin clasa a Vl-a tendința de memorare textuală, în cazul acesta efortul de învățare constă în repetarea interiorizată sau cu voce tare pînă la obținerea versiunii textuale în limbaj intern, standardul de comparație fiind însuşi textul-suport. Când materialul de învățat este de volum mai mare - ca la limba şi literatura română, la istorie, ştiințele sociale, biologie ş.a. în clasele mai mari - atunci efortul va tinde spre o versiune condensată, realizată cu mijloace verbale mai economice sau cu resurse ce tin de o imagistică vizuală
51
-..-.. .
:--• : . -• • •.. /,..'
specifică. Elevul tinde să obțină parafraza materialului-suport, format din notițe, textul din manual sau din alte surse. Se pune întrebarea, care va fi în cazul acesta „acceptorul acțiunii" ? Când va aprecia elevul că stăpâneşte tema studiată ? Răspunsul este: când şi-a conturat elementele de sprijin, care să-i înlesnească parafraza materialului la o reconstituire în gând sau la o nouă parcurgere a materialului. O asemenea parafrază este în măsură să-i asigure reuşita în cadrul examinării la lecție sau în proba scrisă. Nu ne putem aştepta ca toți elevii să-şi stabilească singuri criteriile optime. Acestea trebuie înfățişate mai întîi la nivel manifest, în plan extern - de către profesor - urmând a fi însuşite, interiorizate drept criterii proprii ale şcolarului în munca sa independentă (I. Radu, 2000).
Procesul învățării - notează A. Chircev (1977) - „nu se desfăşoară rectiliniar, fără fluxuri/refluxuri şi nici fără dificultăți (= bariere) ce se ridică în fața scopului, dificultăți care trebuie să fie învinse (= efort voluntar) de către subiectul care învață" (pag. 15). Pentru a înțelege această dinamică, să suprapunem situației de învățare modelul topologic - al incintei cu bariere - elaborat de K. Lewin şi şcoala sa. Noțiunea centrală a acestui model este aceea de câmp,; care cuprinde individul împreună cu elementele sau datele care-1 determină la un moment dat. Situația este o zonă din ambianță, definită de o sarcină sau un scop. De aici

denumirea de câmp al sarcinii sau câmpul acțiunii, care înglobează persoana în cauză, scopul sau obiectivul ei concretizat într-un element, stimulii din afară (surse de distragere), obstacole ce se ivesc, presiunea grupului, climatul ş.a. Figura 15.11. redă schematic cele spuse.
bariera internă
scop
câmpul sarcinii bariera externă
Figura 15.11. Modelul incintei cu bariere
în cursul efectuării temei, a rezolvării unei probleme, apar dificultăți; elevul nu întrevede soluția iar memoria nu-1 ajută. Apar deci obstacole, piedici care se interpun între elev şi obiectivul de atins. Acestea au fost numite bariere interne, încă de la primul eşec, şcolarul ar fi probabil gata să părăsească sarcina, să iasă din câmpul acțiunii, dar există obligația morală, ambiția de a duce lucrul pînă la capăt sau presiunea externă care-1 fac să rămână şi să persiste. Aceasta constituie bariera externă, redată în figură prin linia continuă. Trebuie spus că este vorba de bariere sociopsihologice şi nu de bariere fizice.
Rămânând în câmpul sarcinii, elevul face eforturi repetate de a învinge dificultatea: caută precedente în caietul propriu (probleme similare), revede partea teoretică ce ar avea tangență cu tema, recurge eventual la fracționarea ei şi abordarea progresivă. Dacă tema îl depăşeşte totuşi, intervine evaziunea din sarcină - ascultă muzică la casetofon, citeşte un ziar etc. - sau refugiul în plan imaginar, efortul de voință fiind pus între paranteze. Problema este de a avea sub control raportul de forțe între datele situației, de a evita evadarea din sarcină. Aici intervin indicațiile suplimentare la teme/probleme, ajutoare gradate, surse de sprijin ce trebuie căutate etc. Dacă insuccesul se menține după eforturi repetate, apare eşuarea în emoție: elevul se mânie, rupe foaia cu problema, intervin eventual violențe verbale şi odată cu toate acestea - reacția aversivă față de temă, evadarea din sarcină.
Elevul cu eşecuri repetate la învățătură îşi investeşte efortul în activități din afara şcolii în care poate obține performanțe sau se angajează în „acte de bravură" pentru a cuceri prețuirea colegilor; de asemenea, copilul nemulțumit la şcoală se descarcă acasă etc. Apare deci substituirea printr-un „surogat", inclusiv refugiul în planul imaginar, al reveriei goale.
58
Desigur, este de dorit convertirea frustrării în ceva pozitiv: la adolescenți - în activități sportive, în lectură, în expresia grafică; la tineri - în activitatea socială din grup etc. Descărcarea energiei comprimate se face pe o cale pozitivă, socialmente valorizată.
II.6. Valențe formative ale procesului de învățământ
Pe băncile şcolii, elevii îşi însuşesc un fond de cunoştințe de bază din toate domeniile ştiinței şi culturii, un sistem unitar şi cuprinzător de informații despre natură, societate şi gândire. După cum s-a arătat, informația ştiințifică se acumulează însă într-un ritm rapid; volumul ei creşte -potrivit unor calcule - după o lege exponențială, în acelaşi timp, capacitatea percepției, gândirii şi memoriei individului este, practic, limitată. Problema este cum putem concilia cerința de a asimila informația relevantă pentru cultura şi exercitarea profesiei, pe de o parte, şi puterea limitată a capacităților mintale şi fizice ale individului, pe de altă parte. O soluție care se impune tot mai ferm este aceea a realizării unui învățământ formativ, ceea ce înseamnă: selectarea judicioasă a conținutului, dezvoltarea capacităților intelectuale şi a creativității, cultivarea intereselor cognitive şi profesionale, formarea aptitudinii de investigare ştiințifică, precum şi a unui stil de muncă independentă („a învăța cum să înveți"). Un învățământ capătă valențe formative mai întîi prin selectarea judicioasă a conținutului său, ținând seama de anumite cerințe.
Se ştie că o parte uneori însemnată din cunoştințele predate se pierde după un timp; anumite cunoştințe rămân neutilizate, se suprapun apoi altele, apar adesea interferențe, intervine uitarea. Cota de pierdere este maximă în condițiile învățării mecanice. Practic, nu se poate repeta în permanență totul şi nici nu se prescrie o asemenea exigență şcolii pentru că ar

însemna o risipă inutilă de energie. Cultura generală a unei persoane - spune o maximă cunoscută - se compune din ceea ce se reține în minte după ce uitarea şi-a făcut jocul. Este important să cunoaştem ce anume se păstrează după ce a intervenit uitarea. Anumite cunpştințe fiind învățate, ele se pot reaminti ulterior cu mai mare uşurință.
în figura 16.11. este înfățişată curba păstrării materialului inteligibil şi paralel curba materialului fără înțeles. Se observă că în cazul memoriei mecanice se pierde în perioada imediat următoare circa 60 % din material, în cazul unui material inteligibil - memorat în mod logic - trăinicia se prezintă la cote superioare.
80 160 240 320 400
Figura 16.11. (dupăR.A. Davies şi C. C. Moore)
Cercetările arată însă că o dată cu creşterea volumului materialului procentul păstrării scade, iar curba respectivă se apropie de curba păstrării unui material lipsit de sens, în ciuda înțelesului logic al fiecărui element în parte. Aşadar, o dată cu creşterea volumului - mai ales în condițiile supraîncărcării - curba uitării materialului inteligibil prezintă o evoluție analoagă cu aceea pe care o întâlnim în cazul învățării mecanice.
Desigur, în condițiile memorării logice, cunoştințele învățate se pot reconstitui ulterior mai uşor. A fixa în memorie înseamnă a putea deduce rapid la reluare, încărcarea afectează însă cota de păstrare.
59
Pornind de aici, autorul manualului, ca şi profesorul la lecție, trebuie să disceamă între ceea ce constituie conținutul esențial al disciplinei şi ceea ce poate fi acceptat să fie uitat sau lăsat la o parte. In manualele şcolare, definițiile şi clasificările țin un loc mult mai însemnat decât în munca omului de ştiință. In optica omului de ştiință, capătă prioritate metodele de lucru, de analiză şi interpretare a faptelor, articulațiile demersului cognitiv, strategiile de gândire, pe scurt, ceea ce^ține de paradigma cercetării, de componenta metacognitivă a arhitecturii intelectuale. Dar metodele, demersurile cognitive tipice operează totdeauna pe un conținut; nu putem disocia formarea inteligenței de transmiterea informației relevante.
Se scontează, de pildă, că introducerea informaticii, nu numai ca materie de învățământ, dar mai ales ca unealtă curentă de lucru, va aduce cu sine o seamă de efecte formative demne de toată atenția. W. Feuerzeig şi colab. (1981) le enumera:
(a) sporeşte sensibil disciplina gândirii, precizia expresiei, apare nevoia de a explicita presupozițiile (ceea ce țin de factura algoritmică a calculatorului);
(b) se asigură însuşirea precoce a unor concepte generale, cum sunt cele de procedură formală, de variabilă, funcție şi transformare (termeni utilizați în programare);
(c) apare uşurința în utilizarea procedeelor euristice, în abordarea explicită de probleme în orice domeniu, cum ar fi „factorizarea", analiza mijloace-scop etc.;
(d) se desprind tehnici de ieşire din eroare printr-o activitate constructivă şi planică, aplicabilă în variate domenii (ca efect al procesului interactiv de punere la punct a programelor);
(e) se scontează un plus de conştientizare asupra procesului de gândire ca atare, grație descripției minuțioase a acestui proces (rezolutiv) în cursul operației de programare cu ajutorul unui limbaj specific; mini-calculatorul interactiv înlesneşte astfel elevului să devină conştient de modurile sale de gândire şi deci să le modifice la nevoie.
Aceste efecte formative sunt, fără îndoială, rezultate plauzibile. Există experiențe frapante, studii segmentare doveditoare, chiar dacă nu dispunem încă de cercetări pe termen lung. Se constată, de pildă, că programarea ar constitui o activitate sau strategie meîacognitivă, aşa cum susțin unii autori. Transferai noțiunilor de informatică asupra domeniilor vecine - inclusiv asupra proceselor cognitive superioare - nu se produce însă de la sine. Ieşirea din context, „decontextuaiizarea" nu se dovedeşte a fi spontană. Observația este valabilă pentru orice categorie de conținuturi (Pea, R., Kurland, 1984).

Procesul de însuşire a cunoştinţelor duce la cristalizarea continuă a unor instrumente mintale: noţiuni, operaţii, scheme de gândire şi deprinderi de lucru, care constituie mecanisme de achiziţie pentru noile date şi informaţii. Prin acumulări progresive, aceste instrumente mintale dau formă concretă inteligenţei însăşi. Orice act de însuşire a cunoştinţelor presupune, ca premisă - pe lângă prezenţa unor noţiuni-ancoră - un nivel corespunzător al gândirii şi duce la rându-i la crearea unor noi premise - condiţii interne pentru însuşirea altor cunoştinţe. Altfel spus, asimilarea de cunoştinţe nu crează doar un fond mereu lărgit de noţiuni-ancoră. ci promovează în acelaşi timp nivele operatorii superioare ale inteligenţei. Procesul învăţării constituie implicit „construcţie" sistematică a inteligenţei. Este necesar să distingem - cum propunea D.O. Hebb încă din anii '50 -potenţialul înnăscut al dezvoltării mintale (numit inteligenţa „A") şi nivelul efectiv atins, eficienţa mintală a persoanei în diverse etape ale dezvoltării sale: inteligenţa „B". Inteligenţa „A" nu poate fi evaluată, măsurată pentru că la noul născut ea nu este conturată încă, iar nivelul inteligenţei „B" - accesibil evaluării prin teste -nu indică în mod necesar nivelul inteligenţei „A". Nu se poate postula un paralelism deplin, o relaţie liniară între inteligenţa „A" şi inteligenţa „B", de vreme ce există atâtea contra-exemple: grupuri sau persoane dezavantajate cultural sau educaţional care nu-şi realizează potenţialul lor intelectual. Din variate motive, inteligenţa „A" poate rămâne latentă. Inteligenţa „B" poate fi cunoscută practic cu deosebire la vârsta şcolară, prin rezultatele sale: însuşirea cunoştinţelor, noţiunilor, principiilor etc. Fireşte dezvoltarea inteligenţei „B" este determinată de influenţele externe (în primul rând cele educaţionale) şi în acelaşi timp de inteligenţa „A", care se investeşte necontenit - graţie procesului învăţării - în inteligenţa „B". Ceea ce numim coeficient de inteligenţă (CI), stabilit pe baza unor probe psihologice acreditate, constituie în fapt măsura inteligenţei „B", în care se află înglobată - în proporţii abia aproximate - şi inteligenţa „A".
60

R. Cattell (1971) distinge între inteligenţa fluidă şi inteligenţa cristalizată. Pe baza metodei gemenilor, autorul estimează o cotă de determinare ereditară de 60% pentru inteligenţa fluidă şi o cotă de 45% pentru inteligenţa cristalizată, care se apropie de inteligenţa „B" menţionată mai sus. Ceea ce aduce instrucţia şcolară, pe lângă componenta cognitivă imediată, este o structurare continuă - o structurare majorantă (care aduce mereu un plus) - de procese şi operaţii intelectuale pe diferite trepte ale evoluţiei individuale. Este ceea ce numim inteligenţa cristalizată. Se înţelege că dezvoltarea, acestor procese şi capacităţi cognitive nu se produce de Ja sine, ci presupune activitate proprie, efort personal. Oricine recunoaşte că elevul se dezvoltă prin activităţile şi exerciţiile pe care le efectuează el însuşi şi nu prin acelea care se fac în faţa lui. Spiritul experimental, de pildă, nu se dezvoltă asistând doar la experienţele demonstrative inserate în lecţii sau lucrări practice (J. Piaget).
O eficienţă particulară prezintă forma euristică de instruire, care nu se mărgineşte să transmită, pur şi simplu, cunoştinţe, să le ofere „de-a gata" ca un repertoriu de concluzii. Experienţa şcolară atestă ideea că a dezvolta gândirea independentă a elevilor înseamnă a pune în faţa lor sarcini cognitive, probleme care pot fi rezolvate prin metode obişnuite, luate de-a gata, furnizându-le în acelaşi timp materialul minim necesar (fapte, noţiuni) şi înarmându-i cu anumite procedee de gândire logică, îmbogăţirea şi sistematizarea cunoştinţelor -paralel cu dezvoltarea operaţiilor logice - imprimă o mobilitate tot mai accentuată gândirii elevilor. O asemenea mobilitate este promovată şi prin contrarierea stereotipurilor, a schemelor ce tind spre fixitate.
Exemplu:
Pentru mulţi elevi, înmulţirea înseamnă (sau duce) la „mărire", în timp ce împărţirea - la „micşorare". Se adresează întrebarea: care număr este mai mare: 6 sau 6/0,3; apoi 0,3 sau 0,32 ? S-a constatat că 70% din elevii din clasa a Yl-a au răspuns că 6 este mai mare decât 6/0,3

pentru că „primul este întreg", „pentru că al doilea se împarte", în exercițiul al doilea, 43% din elevi spun că 0,32 este mai mare „pentru că este înmulțit cu el însuși". Aşadar, problema este de a interveni Ia timp cu contra-exemple pentru a contraria stereotipurile (după Al. Roşea, 1981).

Pe măsură ce se constituie aparatul gândirii logice, în cursul adolescenței, sunt date premisele pentru formarea aptitudinii de investigare științifică. Aceste premise sunt: posibilitatea de a efectua raționamente ipotetico-deductive, capacitatea de a disocia factorii prezenți într-o situație, de a-i combina pe plan mintal, de a prevedea consecințe fără apelul la experiență directă ş.a. Experimentele de formare a gândirii științifice la şcolari pornesc de la ideea că (a) activitatea complexă a omului de știință este analizabilă în activități mai simple, elementare; (b) aceste activități simple sunt comune mai multor domenii, fiind deci generalizabile în raport cu disciplinele științifice; (c) ele pot fi învățate treptat, începând cu cele mai simple cum sunt observația şi măsurarea; (d) după însuşirea acestor cunoştințe şi deprinderi se poate accelera învățarea unei științe în termenii structurii ei teoretice (R. Gagne, 1975).

în felul acesta se cultivă gândirea științifică, spiritul de observație, priceperea de a sesiza nu numai date care se dezvăluie pregnant percepției, dar şi aspecte ce nu se impun uşor atenției şi care - datorită unei prezențe mai discrete - presupun o activitate de investigare mai nuanțată., încadrarea observației într-o secvență cognitiv şi practică, având o finalitate precisă, este întotdeauna indicată.

Rezumând, putem înfățişa - de acord cu lucrări recente (R. Sternberg, 1985, M. Solner, 1986, M. Miclea, 1994 ş.a.) - cel puțin trei nivele de organizare a achizițiilor cognitive: (a) nivelul componențial, (b) nivelul metacomponențial şi (c) nivelul paradigmatic sau normativ. Nivelul componențial cuprinde cunoştințe şi operații intelectuale sau motorii distincte asemenea cărămizilor unei construcții. Nivelul metacomponențial cuprinde metode şi strategii de însuşire şi aplicare (utilizare) a cunoştințelor. Acest nivel are o structură ierarhică: anumite metode cum sunt strategiile algoritmice se automatizează - prin utilizare repetată - şi devin subrutine în strategii rezolutive de rang superior, în acest caz subrutinele sunt „etichetate" printr-un nume; procesul mintal se desfăşoară sprijinindu-se pe ele ca fiind subînțelese, fără să reclame parcurgerea lor desfăşurată. De exemplu, în rezolvarea unei probleme complexe se ajunge la un moment dat la o ecuație de gradul II, care comporta un algoritm; paşii următori fiind cuprinşi îhtr-o secvență automatizată, sunt subînțeleşi şi nu mai este nevoie să fie parcurşi. Este o economie de resurse cognitive, procesul de gândire

61

continuă fără a descinde la detalii. De nivelul metacomponențial țin şi strategiile de selecție, ordonam combinare a cunoştințelor/operațiilor - în funcție de temă sau sarcină - precum şi monitorizarea (controlul întregii secvențe de lucru.

în sfârşit, nivelul paradigmatic se referă la formarea aptitudinilor de investigare, la cultivarea spiritului științific, la însuşirea demersului cognitiv şi experimental propriu unui domeniu sau altul al științei. Valențele formative ale învățământului încep la nivel metacomponențial şi se desăvârşesc la nivel paradigmatic.

Strategiile metacognitive cuprinse în stilul de muncă independentă reprezintă o latură formativă de mare importanță a procesului de învățământ. A studia - arăta Skinner - înseamnă a citi într-un mod special. Este vorba de un mod de lectură care să ducă la memorare: se subliniază, de pildă, cuvintele tematice, termenii de sugestie, se reține anumite pasaje care cuprind formulări condensate ale unor noțiuni, idei, principii; se extrag citate, figuri de stil deosebite etc. Această prelucrare a materialului este astăzi mult înlesnită de calculatorul electronic, de copiatoare (xerox) şi alte mijloace. Un material se consideră însuşit - aşa cum s-a spus - când şcolarul, încercând „parafraza" acestuia, se poate lipsi de textul-suport. Răspunsul la lecție presupune apoi trecerea din limbajul intern în limbajul extern, adăugându-se o parte de „improvizație" în sensul bun, când este vorba de un element de creativitate, şi în

sens rău, când se recurge la „vorbărie" pentru a suplini neştiinţa.
Regula de aur a pedagogiei este aceea ca elevul să memoreze pe baza înţelegerii, a pătrunderii prin gândire a materialului prezentat, în acest scop, el trebuie instruit cum să recurgă la dicţionare, enciclopedii, mijloace electronice de comunicare, pentru a-şi lămuri termeni necunoscuţi sau noţiuni dificile, evitând memorarea mecanică.
Este indicat, de pildă, ca scopurile învăţării să fie diferenţiate, adică să îmbrace forma unor sarcini speciale: de a memora pentru un timp anume, cât mai precis, într-o anumită succesiune sau ordonare logică etc. Efortul depus se dozează corespunzător sarcinilor asumate. Efectul Ebert-Meuman, descris de psihologia învăţării spune: „învăţarea pentru o anumită dată condiţionează uitarea după această dată". O dată cu stabilirea verificării sau reproducerii pentru o anumită dată „se programează" pe plan intern şi uitarea ulterioară.
Toată lumea recunoaşte rolul pe care îl are repetiţia în procesul de memorare. Trebuie spus însă că nu oricând, şi în orice condiţii repetarea duce la efecte pozitive. Se pune problema dozării optime a numărului de repetiţii; pot să apară situaţia de subînvăţare - graţie unui număr insuficient de repetiţii -- sau de supraînvăţare, bazată pe un număr de repetiţii în exces. Subînvăţarea este legată mai ales de „iluzia cunoaşterii" temei sau de atitudine superficială, iar supraînvăţarea devine neproductivă prin saturaţie.
în efortul de memorare, eşalonarea repetiţiilor la intervale optime este mai productivă decât concentrarea lor. Eşalonarea are ca efect un timp mai scurt de învăţare şi duce la o păstrare mai trainică. Intervalele prea scurte între repetări nu permit repausul şi reactivarea, iar intervalele prea mari deconectează elevul de la studiu şi favorizează uitarea. Este, de asemenea, stabilită influenţa pozitivă a încercărilor de „reproducere" a materialului intercalate între repetiţii.
In ceea ce priveşte metoda de studiu, elevii trebuie iniţiaţi în tehnicile de prelucrare a materialului, în funcţie de volumul materialului este indicată o metodă combinată: o primă lectură integrală, apoi învăţarea pe părţi sau fragmente logice îmbinată cu însemnări, scheme, extrageri de citate etc., pentru a se încheia cu o nouă parcurgere integrală.
Se pune tot mai mult accentul" pe însuşirea tehnicilor electronice de informare şi de studiu, urmărind să cultive la elevi un stil de muncă intelectuală independentă. Apare sugestivă în acest sens remarca unui psiholog (H. Gerjouy): „Analfabetul de mâine nu va fi cel care nu ştie să citească, ci va fi cel care nu a învăţat cum să înveţe". Pentru a-şi însuşi un asemenea stil de lucru, tânărul trebuie antrenat spre clasele terminale într-o activitate sistematică, în care să i se arate pas cu pas cum se identifică sursele de informare în legătură cu o temă, cum se consultă un dicţionar sau o enciclopedie şi cum se utilizează Internet-ul în aceste scopuri. Lucrând în mod independent, elevul ajunge să selecteze tehnicile de muncă cele mai potrivite cu ritmul său de
62
ictivitate,' cu preocupările şi proiectele sale profesionale. Ajutorul esenţial acordat unui tânăr se referă la metode de organizare şi prelucrare a datelor. E,:te vorba de a-1 iniţia în analiza, structurarea şi condensarea informaţiei, în transpunerea datelor in structuri grafice, în scheme, planuri logice etc. Abundenţa de informaţii impune dezvoltarea selectivităţii, cultivarea tehnicilor de dominare a diversităţii materialelor.
Fără îndoială, pentru a forma aceste deprinderi de muncă nu este suficient un simplu instructaj, chiar repetat de câteva ori. însuşirea tehnicilor noi de muncă pe baza calculatorului, presupune un exerciţiu/antrenament, practică îndelungată şi sistematică. Procesul formativ îşi are treptele sale. Dacă la început elevul îşi face temele, desfăşoară o muncă independentă preocupat de nota pe care vrea să o obţină -iar uneori de teama penalizării cu o notă mică -, cu timpul ajunge să încerce satisfacţia lucrului bine făcut, bucuria că a înţeles materialul studiat, şi-a însuşit conţinutul său.
Bibliografie

Boroş, M. (1975), Nivelid de aspirație al elevilor în raport cu prestațiile şcolare, Teză de doctorat.
Universitatea din Cluj-Napoca
Brown, A. L., Campione, J. (1978), Memory stmtegies in learning: training children to study strategically,
in „Application of basic research in psychology" (Pack, H., Leibowitz, J., Singer, A. and H. Stevenson, eds.), New
York, Plenum Press
Cattell, R. (1971), Abilities: theory, structure, growth andaction, Boston, Hougton, Mifflin Company,
Cerghit, I. (1976) Metode de învățământ, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Cerghit, I. (1986), Procesul de învățământ - cadru principal de instruire şi educație a elevilor, în „Sinteze
pe teme de didactică modernă", Culegere „Tribuna Şcolii", Bucureşti
Chircev, A. (1977), Problematica progresului / succesului şcolar, în „Progresul şcolar", Cluj-Napoca Coombs, C., Dawes, R., Tversky, A. (1975), Psychologie mathematique, 2, Presses Universitaires de France,
Paris
Feuerzeig, W. (1981), Microcomputer in education, Cambridge
Flavell, J. H. (1978), Meîacognitive development, în „Structural process theories of complex human
behaviors" (Scanduraf Brainard, eds.), Alphen andRijn, The Netheriands: Sitjoff & Nordhoff
Galperin, P.I. (1970), Psihologia gândirii şi teoria formării în etape a acțiunilor mintale, în „Studii asupra
gândirii în psihologia sovietică", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Gagne, R. M. (1975), Condițiile învățării, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Garcia, E. (1998), Reforming Education and its Culture, în „American Behavioral Scientist
Hebb, D. O. (1972), Textbook of Psychology, Philadelphia, London, Saunders, B. W. Company
Klausmeier, HJ. (1976), Conceptual Development. during the School Years, în „Cognitive Learning in
Children", Lewin J., Allen V., edit., New York Academic Press
Krutețki, V.A., Lukin, I.S. (1960), Psihologia preadolescentei, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Kudreavțev, T. V. (1981), Psihologia gândirii tehnice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Lefrancois, R.G. (2000), Psychology ofTeaching, 10 th edition, Wadsworth Belmont, C.A.
Mencinskaia, N. A. (1955), Psihologhia obuceniie arifmetike, Neipedghiz, Moskva
Meyer-Eppler, W. (1963), Problemes informationnelles de la comunication parlee, în „Comunications et
langages", A. Moles edit., Paris
Mialaret, G. (1974), Analyse psychologique des situations educatives, în „Trăite des sciences pedagogiques",
M. Debesse, G. Mialaret dir., 4, Presses Universitaires de France, Paris
Miclea, M. (1991), Psihologia cognitivă si inteligența artificială, în „Introducere în psihologia
contemporană", (coord. I. Radu), Editura Sincron, Cluj - Napoca
Moles, A. (1974), Sociodinamica culturii, Editura Ştiințifică, Bucureşti
Nelson, T., Narens, L. (1994), Why Investigate Metacognition, în „Metacognition: Knowing of Knowing",

(Metcalfe & Shimamura), ed., The MIT Press, Cambridge
Ortony, A., Reynolds, R., Arter, J. (1978), Metaphor: theoretical and empiricul research, în „Psychological
Bulletin", voi. 85, nr. 5
Papy, G. (1967), Matematica modernă, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, voi. l, 2
63
Pavelcu, V. (1962), Psihologie pedagogică. Studii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Pea, R.D., Kurland, D.M. (1984), On the cognitive effects oflearning computer pro graming, în „New Ideas
in Psychology", nr. 2
Piaget, J. (1973), Epistemologie genetică, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Piaget, J. (1979), La psychogenese des connaissances et sa signification epistemologique, în „Theories du
langage, Theories de l'apprentissage", Edition du Seuil, Paris
Potorac, E. (1978), Şcolarul - între aspiraţie şi realizare, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti Predescu, C., Radu, I. (1990), Valoarea şi limitele exemplelor prototip în predarea fizicii, în „Revista de
pedagogie", nr. l
Radu, I. (1974), Psihologie şcolară, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Radu, L, Ionescu, M. (1987), Experienţă didactică şi creativitate, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Radu, I. (2000), Strategii metacognitive în procesul învăţării la elevi, în „Studii de pedagogie aplicată",
(coord. M. Ionescu, I. Radu, D. Salade), Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
Rosch, E. (1980), Classification of Real-World Objects: Origin and Representation in Cog'nition, în
„Thinking: Readings in Cognitive Science", (P. Wason, J. Laird, ed.), MIT Press
Roşea, Al. (1961), L' activite' d' abstraction etde generalisatlon chez l'enfant; în „Enfance", 3
Roşea, Al. (1981), Creativitatea generală şi specifică, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti
Rotaru, I. (1990), Funcţiile şcolii în noile condiţii democratice din România, în „Studia Universitatis
Babeş-Bolyai", Seria „Sociologie", nr. l
Skinner, B.F. (1971), Revoluţia ştiinţifică a învăţământului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti Solner, M. (1986), Adult Cognitive and Epistemologicul Development in System Education, în „System
Research", 4
Sternberg, R. (1985), BeyondI.Q.: Atriarchic theory ofintelligence, Cambridge University Press Teodorescu, N. (1984), Strategii şi conţinut în învăţarea matematicii de către preşcolari, în „Revista de
pedagogie", nr. l
Zorgo, B. (1970), Le niveau d'asplration et l'auto appreciaiion des connaissances chez Ies eleves; în „Studia
Universitatis Babeş-Bolyai", Seria„Psychologia-Paedagogia"
ERATĂ
indiferent_dacăjiceasţa iul stimulării si
64
CAPITOLUL III
PRINCIPIILE DIDACTICII - ÎN VIZIUNEA PSIHOLOGIEI EDUCAŢIEI ŞI DEZVOLTĂRII
II1.1. Caracteristicile generale ale principiilor didacticii
Principiile procesului de învăţământ sau principiile didacticii sunt teze fundamentale, norme

generale, care stau la baza proiectării, organizării şi desfăşurării activităţilor de predare-învăţare, în vederea realizării optime a obiectivelor educaţionale.
Rezultat al experienţei educaţionale şcolare, în special a celei didactice, precum şi al concepţiilor marilor pedagogi şi psihologi (din sfera psihologiei educaţionale, mai ales), principiile didacticii au la bază raportul de condiţionare dintre natura copilului, scopul educaţiei şi ştiinţă, pe de o parte, şi efectele instructiv-formative, pe de altă parte. Ştiinţific fundamentate pe datele psihopedagogice şi gnoseologice, principiile didacticii servesc drept îndrumar în proiectarea şi realizarea procesului de învăţământ (Şt. Bârsănescu, 1969, pag. 222).
In totalitatea lor, principiile procesului de învăţământ exprimă concepţia de bază şi proiectarea generală a întregului proces educaţional. Atunci când avem în vedere aspectele cele mai generale, cu aplicabilitate largă în toate domeniile educaţiei, se poate vorbi de „principii fundamentale ale educaţiei" (A. Dancsuly, 1979). Dar, desigur, aceste note generale primesc valenţe specifice în raport cu obiectivele, conţinutul, fonnele de realizare, metodologia diverselor sfere ale educaţiei (educaţia intelectuală, educaţia morală, educaţia estetică etc.)5 fără ca prin aceasta să se perturbe caracterul sistemic, unitar al educaţiei.
Principiile didacticii au un caracter general-formativ, sistemic şi dinamic, deschis.
III. LI. Caracterul general-nonnativ al principiilor procesului de învăţământ rezultă din bazele lor legice, explicative, fundamentate epistemologic, psihologic şi psihosocial, şi, desigur, din esenţialitatea lor. Prin aceasta ele vizează toate componentele funcţionale ale procesului de învăţământ şi sunt aplicabile în procesul de predare-învăfare la toate disciplinele şi în toate activităţile didactice, pe toate nivelurile de şcolarizare.
Caracterul normativ al principiilor didactice rezidă în funcţia lor orientativă şi reglatoare, care îşi găseşte ecou în stabilirea obiectivelor, în structurarea conţinutului, alegerea formelor de realizare a procesului de predare-învăţare şi a diverselor variante ale acestuia, în stabilirea şi aplicarea strategiilor didactice prin îngemănarea optimă a unor seturi de metode de predare-învăţare cu mijloace de instruire, precum şi în realizarea verificării/evaluării randamentului.
Datorită caracterului lor general-normativ precum şi a celorlaltor caracteristici, principiile didacticii aplicate adecvat, duc la „un comportament didactic modelat teoretic de norme ştiinţifice care explică procesele psihopedagogice" implicate în activitatea de predare-învăţare, în activităţile educaţionale, în general. In acest sens, „proiectarea optimală a lecţiei este privită ca un act de creaţie directivat de principii didactice (s.n.) care exprimă cerinţele şi condiţiile interne şi externe ale învăţării, care sintetizează cele mai recente date ştiinţifice implicate în explicarea procesului de învăţământ, a programului educaţional de formare a personalităţii celor de pe băncile şcolii" (I. Cerghit 1983, pag. 61).
III.!.2. Caracterul sistemic, interacţionist al principiilor didacticii rezultă din faptul că ele exprimă cerinţele fundamentale - de nuanţă normativă - ale procesului educaţional care are un caracter unitar, dar cu obiective şi o structură funcţională complexă, între laturile sale fiind strânse interdependenţe. Principiile didacticii trebuie aplicate în ansamblu în fiecare formă de activitate, ele reprezentând sisteme de norme între care există strânse interrelaţii. încălcarea unui anumit principiu didactic poate conduce la anularea sau atenuare celorlalte. De asemenea, aplicarea adecvată a principiilor didactice trebuie văzută în interrelaţie cu toate componentele
65
procesului de predare-învăţare, pe baza unei abordări sistemice, racordată la iegităţiile şi principiile psihologiei educaţiei şi dezvoltării.
Totodată, înţelegând caracterul sistemic-interacţionist profesorii vor conştientiza că principiile didactice au şi un caracter dinamic şi deschis, ceea ce înseamnă că ele nu sunt rigide şi nu împiedică manifestarea creativităţii în proiectarea şi realizarea activităţilor instructiv-educative.

III. 1.3. Caracterul dinamic, deschis al principiilor didactice este determinat de cerinţele noi ale dezvoltării sociale, de progresele realizate în ştiinţele socio-umane, îndeosebi în psihologie, în „ştiinţele învăţării" - toate acestea raportate la scopul general al educaţiei (dezvoltarea maturizării sociale a tinerilor) şi la idealul educaţional al societăţii civile, democrate, în tentaţia ei de cultivare a valorilor. Trebuie să remarcăm că numărul principiilor didactice nu este fix, el multiplicându-se sau, dimpotrivă, - prin restructurarea conţinutului şi esenţializarea mai pronunţată - unele se integrează în principii cu o sferă mai largă. In ultimii ani, datorită progreselor realizate în psihologia educaţiei şi dezvoltării în psihologia cognitivă, în explicarea structurii şi dezvoltării inteligenţei („teoria triarhică a inteligenţei" - J,R, Sternherg, 1985), în epistemologia genetică etc., s-a accentuat caracterul interacţionist al principiilor didacticii, multe dintre ele îmbogăţmdu-şi conţinutul, semnificaţiile şi interrelaţiile cu diferitele componente ale procesului de învăţământ. Asupra unora dintre aceste principii ale didacticii moderne, fundamentate psihologic, ne oprim în acest capitol relevând importanţa acestora pentru formarea şi dezvoltarea competenţelor şcolare ale elevilor, datorită influenţei pe care o au asupra tuturor componentelor procesului didactic, precum şi pentru formarea integrată a personalităţii elevilor.

III.2. Caracterizarea principiilor didacticii din punctul de vedere a! psihologiei educaţiei şi dezvoltării

III.2.1. Principiulpsihogenetic al stimulării şi accelerării dezvoltării stadiale a inteligenţei

Conform constructivismului genetic piagetian, inteligenţa se formează şi se dezvoltă stadial, graţie schimburilor sistematice cu mediul socio-culturaî, educaţional, prin procesul de asimilare-acomodare / echilibrare de nuanţă progresivă, în concepţia lui J. Piaget, „inteligenţa este un concept operaţional utilizat pentru desemnarea formelor superioare de organizare şi echilibru a structurilor cognitive. Structurile cognitive se succed după o lege de dezvoltare, în aşa fel încât fiecare dintre ele să asigure un echilibru - din ce în ce mai larg şi mai stabil - proceselor, operaţiilor mintale care au apărut în cadrul stadiului precedent, cu structura sa particulară. Principiul psihogenetic ai stimulării şi accelerării dezvoltării stadiale a inteligenţei se relaţionează strâns cu principiul ipotezei optimiste în activitatea educaţională şi cu principiul abordării diferenţiate şi individualizate a elevilor în procesul de învăţământ, fundamentându-le baza ştiinţifică psihologică.

Pentru optimizarea procesului de predare-învăţare, învăţătorii şi profesorii trebuie să cunoască trăsăturile esenţiale ale structurii şi funcţionalităţii inteligenţei în cadrul diferitelor stadii psihogenetlce, precum şi faptul că este posibilă grăbirea trecerii dintr-un stadiu psihogenetic în cel următor, dacă se apelează la metode şi procedee didactice activizante, formative, în acelaşi timp este bine să se cunoască faptul că modificarea structurilor mintale ale copilului necesită un timp optim, antrenament cognitiv fundamentat ştiinţific, psihopedagogie şi metodic, apelându-se la metode activizante, formative, prin punerea în lucru a tipurilor de învăţare (figura 6.III.) care domină la o anumită perioadă de vârstă, având o maximă funcţionalitate şi eficienţă, şi realizând activităţi didactice diferenţiate care vizează „zona dezvoltării proxime" (L.S. Vîgotski). învăţarea prin acţiuni concrete, prin manipularea obiectelor, prin sprijinirea operaţiilor mintale pe operarea cu reprezentări este caracteristică elevilor din stadiul operaţiilor concrete (6-11/12 ani), în schimb, învăţarea prin problematizare, îndeosebi pe căi predominant euristice, învăţarea prin implicarea reflexiei personale, pe baza analizei şi sintezei îngemănate cu abstractizarea şi generalizarea, caracterizează pe elevii aflaţi în stadiul operaţiilor formale, logico-matematice (după vârsta de cea 12 ani). Corespondenţele şi

66

interrelaţiile stabilite intre stadiile psihogenetice ale inteligenţei şi tipurile de învăţare implicate (S. Ball, 1978) nu exprimă nicidecum imposibilitatea absolută a unui tip de învăţare sau altul la o vârstă mai mică, dacă se apelează la o metodologie adecvată. Aceasta este şi

ideea subliniată de mulți psihologi şi pedagogi şi îndeosebi de J. Bruner (1970), care au pornit de la faptul că însuşi J. Piaget a constatat existența unor conflicte între modaliti, ;le definitorii ale diferitelor stadii psihogenetice, în etapele de tranziție.
J. Bruner - care a elaborat şi el o teorie psihogenetică a inteligenței, considerând dezvoltarea intelectuală ca un proces de interiorizare a procedeelor de acțiune, a celor imaginare şi de simbolizare - arată că „nu trebuie să aşteptăm pasivi momentul apariției capacităților de asimilare a unor cunoştințe, ci acest moment trebuie provocat, creat". Pentru a-şi impune această opinie J. Bruner emite o ipoteză, care ni se parc peste măsură de optimistă, dar care, desigur - în anumite limite - are acoperire în realitățile didactice bazate pe metode activizante, formative. Psihologul american spune: „Orice temă poate fi predată efectiv într-o formă intelectuală corectă, oricărui copil, la orice vârstă". Dar el face şi următoarea remarcă: orice temă din programă poate fi prezentată în forme care să pună accent fie pe acțiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Desigur, de aici trebuie să deducem, în chip rațional, că luarea în considerare a particularităților de vârstă, respectiv a caracteristicilor psihogenetice ale funcționalității intelectuale, nu înseamnă nicidecum o subordonare a educației față de aceste particularități, ci, dimpotrivă, bazându-ne pe potențialitățile psihogenetice, detectate adecvat, educația este chemată să activeze aceste potențialități, accelerând dezvoltarea intelectuală a copiilor, preadolescenților şi adolescenților. In acelaşi timp, după cum se ştie, copiii pot avea ritmuri diferite de dezvoltare, în funcție de potențialitățile înnăscute, cât şi de calitatea condițiilor instructiv-educative, de gradul adecvării activităților formative desfăşurate de copii. Se impune, deci, individualizarea predării-învățării, creându-se condițiile ca fiecare copil să se dezvolte în ritmul său propriu, activizându-i însă potențialitățile reale şi valorificându-le la maximum. Pe fondul luării în considerare a particularităților de vârstă şi a celor individuale, se vor îngreuna activitățile şi strategiile didactice realizate cu întreaga clasă de elevi, cu activități şi strategii diferențiate - pe grupe de nivel - şi cu cele individualizate, toate vizând mai ales aspectul formativ al învățământului.
Diferențierea şi individualizarea predării-învățării are la bază şi principiul accesibilității cunoştințelor şi deprinderilor. Acesta se realizează prin selecționarea şi gradarea informațiilor ştiințifice şi a exercițiilor care conduc la formarea unor deprinderi. Prin efort gradat, cu ajutorul şi sub îndrumarea profesorului, cunoştințele şi deprinderile stabilite a fi dobândite prin obiective operaționale devin accesibile pentru elevii clasei respective, dacă li se activează potențialul intelectual real.
Condițiile optime de mediu socio-cultural, de instrucție şi educație familială şi şcolară, utilitarea unor metode activizante precum şi a instrurii diferențiate etc., pot accelera mersul dezvoltării intelectuale, pot grăbi trecerea în următorul stadiu psihogenetic, după cum condițiile nefavorabile socio-culturale, socio-afective şi o instruire defectuoasă pot încetini dezvoltarea intelectuală, însuşi J. Piaget (1971, pag. 27-28) recunoaşte aceste fapte când scrie: „Creşterea intelectuală îşi are ritmul său şi «creodele» sale, la fel ca şi creşterea fizică, ceea ce nu înseamnă, desigur, că metodele pedagogice mai bune (în sensul de mai active) nu ar accelera întrucâtva vârstele critice, dar această accelerare nu poate fi indefinită".
într-adevăr, accelerarea se produce în „zona proximei dezvoltări" de care vorbea L.S. Vîgotski. Psihologul rus arăta că instrucția şi educația merg înaintea dezvoltării şi dobândesc contururi precise, concrete, nu atât în funcție de stadiul atins deja în dezvoltarea gândirii, ci de zona proximei dezvoltări a inteligenței copilului. Relațiile dintre „cursul dezvoltării infantile şi posibilitățile de învățare" nu pot fi înțelese decât prin luarea în seamă a nivelurilor de dezvoltare la care elevul poate să se ridice - în raport cu potențialitățile „zonei dezvoltării proxime" -, sub conducerea învățătorilor / profesorilor, care îi pot veni în ajutor cu exemple, indicații, demonstrații etc. Ceea ce copilul reuşeşte să-şi apropie „astăzi" cu ajutorul adultului, devine „mâine" eveniment al activității proprii, independente, de sine stătătoare, şi, implicit, câştig al dezvoltării (L.S. Vîgotski, 1971, pag. 311 -312).

Pe parcursul şcolarităţii, graţie cerinţelor didactice noi şi gradat mai complexe puse în faţa elevului, precum şi a ofertei de informaţii structurate adecvat, esenţializate şi devenite accesibile, pe baza unor strategii

didactice diferenţiate, activizante, procesul de instruire ,-,împinge" înainte dezvoltarea intelectuală. După cum spune S.L. Rubinstein (1963, pag. 146) însuşirea cunoştinţelor şi dezvoltarea gândirii alcătuiesc un proces dialectic în care cauza şi efectul îşi schimbă în permanenţă locurile. Orice act de însuşire a cunoştinţelor presupune, ca o condiţie interioară, un nivel corespunzător al gândirii şi duce la rându-i la crearea unor noi condiţii interne pentru însuşirea altor cunoştinţe. Tocmai de aceea - subliniază I. Radu şi M. Ionescu (1987, pag. 44) - achiziţia de cunoştinţe nu creează pur şi simplu doar un fond mereu lărgit de „achiziţii-ancoră", ci promovează nivele operatorii superioare.
In privinţa efectelor învăţării asupra cronologiei stadiilor psihogenetice, B. Inhelder, H. Sinclair şi M. Bovet (1977, pag. 58) arată că „învăţarea cognitivă (respectiv, accelerarea învăţării cognitive - n.n.) constă în a favoriza contactele între organizarea schemelor (cognitive) ale subiectului şi datele observabile (...). Este necesar să articulăm procedeele experimentale (şi didactice - n.n.) în aşa fel încât subiecţii să poată întâlni toate aspectele pertinente pentru rezolvarea problemei puse şi îndeosebi pe acelea pe care în mod natural ar fi să le neglijeze". Analizând experimentele Centrului de Studii Cognitive de la Harvard - condus de J. Bruner -, B. Inhelder şi colaboratorii arată că prin asemenea experimente s-a reuşit să se „mobilizeze sistemul psihogenetic", încât este evident că „îmbogăţind schemele cognitive ale subiectului reuşim să grăbim dezvoltarea sa" (1977, pag. 253). Dar în privinţa grăbirii dezvoltării intelectuale prin sarcini cognitive tot mai dificile, care depăşesc funcţionalitatea manifestă a structurilor intelectuale specifice unui stadiu, J. Piaget este mai rezervat, atrăgându-ne atenţia că trebuie să fim „prudenţi", pentru a nu ajunge la o „forţare a dezvoltării intelectuale, cu efecte imprevizibile" (cf. P. Popescu-Neveanu, 1977, pag. 231). Desigur, învăţarea, considerată în efectele ei pe termen lung, reprezintă în esenţă formare şi construcţie a inteligenţei însăşi (I. Radu, 1987, pag. 53). Dar o învăţare forţată, prematură, poate fi sterilă şi chiar dăunătoare sub aspectul cerinţelor igienei mintale. Un conţinut ştiinţific, un set de noţiuni se consideră accesibil când beneficiul, sporul de cunoştinţe datorat învăţării este proporţional cu investiţia de efort / exerciţiu depus. Astfel o noţiune este considerată accesibilă când întruneşte cel puţin 66% reuşită în testul de verificare, iar în formula „strategiei învăţării depline" procentajul de însuşire s-ar ridica la 90%.
Datorită faptului că în numeroase clase şcolare avem de-a face cu o dezvoltare intelectuală inegală a elevilor, nu există, desigur, o versiune unică de prezentare şi succesiune a materialului de predat şi nici procese individuale identice, sub unghiul funcţionalităţii / eficienţei, de receptare, asimilare, înţelegere şi prelucrare a informaţiilor, ceea ce presupune apelarea la învăţământul diferenţiat, aşa cum se procedează şi în cazul „strategiei învăţării depline".
Adept al unor strategii de predare-învăţare diferenţiate şi activizante, J. Bruner (1970, pag. 88) subliniază faptul că „un material care exprimă conţinutul învăţământului trebuie să cuprindă mai multe piste care să ducă la aceeaşi ţintă comună". In opinia sa, orice temă din programă poate fi prezentată în forme care să pună accent fie pe acţiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale.
Cu alte cuvinte, găsim aici subliniată importanţa aplicării în procesul de învăţământ a principiului unităţii dialectice dintre senzorial şi raţional, ponderea acestor două aspecte ale activităţii cognitive fiind diferită de la un ciclu de şcolarizare la altul, respectiv de la un stadiu la altul al dezvoltării inteligenţei. Astfel. între 6/7 ani şi 11/12 ani (în stadiul operaţiilor concrete) accentul se pune pe acţiuni obiectuale şi procedee imagistice, iar în faza preoperatorie (12-14 ani) şi în stadiul operaţiilor logico-matematice se pune accent pe

procedeele de simbolizare şi pe mijloacele verbal-logice. De altfel, intuiția poate îndeplini roluri variate în procesul cunoaşterii: activitate exploratorie concret-senzorială; moment intermediar între concretul senzorial şi noțiunea abstractă; facilitează fie procesele de abstractizare, fie consolidarea noțiunii însuşite pe cale verbală, fie concretizarea, particularizarea unor principii sau teze generale (A. Dancsuly, 1979).
Pornind de la ideile lui J. Bruner şi transpunând în fapt principiul psihogenetic, al accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței şi principiul învățării prin acțiune, unii cercetători (B. Zorgo, 1967, 1974, Al. Lazăr, 1975 ş.a.) au demonstrat că metoda modelării obiectuale a operațiilor mintale permite elevilor din clasele a III-a şi a IV-a să înțeleagă foarte uşor unele sarcini şcolare care, dacă sunt prezentate prin metode verbale, depăşesc chiar şi capacitățile de înțelegere a unor elevi din clasele a VH-a. Astfel, aplicarea metodei
68
modelării obiectuale, în concordanță cu principiile psihologice care stau la baza lor, permite elevilor din clasele a IlI-a şi a IV-a să descopere relațiile cantitative, să se detaşeze de valorile numerice concrete, să opereze cu simboluri şi să gândească la un nivel mai înalt de generalizare, realizând progrese evidente în activitatea de rezolvare a problemelor de aritmetică.
Şi exemplele de mai sus ne arată că inteligența este premisă (condiție) şi totodată rezultat al învățării. ‚Ca premisă - în calitatea sa de potențial ereditar activizat - ea se relevă în ritmul achiziției, în beneficiul extras din experiență, în productivitatea efortului de învățare, în indicii calitativi ai prestației de care este capabil copilul sau tânărul. Ca rezultat, ea apare ca un sistem de procese şi operații intelectuale, cristalizate pe diferite nivele ale dezvoltării individului (I. Radu, M. Ionescu, 1987, pag. 73).
Tot mai mulți psihologi şi pedagogi consideră stadiile piagetiene drept niveluri procesuale în dezvoltarea inteligenței, care conțin potențialități a căror realizare efectivă depinde de spectrul de solicitări, de sarcinile intelectuale, problemele de rezolvat, specifice unui mediu socio-cultural, de calitatea procesului instructiv-educativ etc. Deci, mai pe scurt, chiar stadiile piagetiene sunt caracterizate prin structuri cognitive care conțin potențialități ale dezvoltării inteligenței, ele survenind mai devreme sau mai târziu - în raport cu vârstele „statistice" stabilite de J. Piaget - în funcție de calitatea demersurilor formative la care a fost solicitat copilul, preadolescentul sau adolescentul să participe, implicându-se activ,
în ultimele decenii, cercetările din domeniul psihologiei cognitive şi al pedagogiei medierii, experimentate în domeniul predării-învățării, mai ales pe baza teoriei şi metodologiei elaborate de R. Feuerstein (1979, 1980), au influențat modul de înțelegere şi de aplicare al principiilor didacticii. Astfel, s-a evidențiat interacțiunea între procesele cognitive şi cunoştințe şi, mai ales, rolul proceselor metacognitive în procesul de învățare. Metacogniția se referă la cunoştințele pe care elevii îe-au dobândit privind funcționalitatea şi caracteristicile propriilor procese cognitive, implicate în diverse domenii ale învățării. De asemenea, metacogniția vizează capacitatea de reglare / autoreglare a acestor procese. S-au pus în evidență diferențe inter-individuale în organizarea structurilor cunoştințelor, în disponibilitatea şi utilizarea acestora, precum şi diferențe în ceea ce priveşte strategiile individuale de rezolvare a unor probleme. Experiența metacognitivă include şi capacitatea elevului de a evalua calitatea şi eficiența învățării, cu influență asupra motivației învățării (J. Juhel, 1999).
Teoria învățării mediate, elaborată de R. Feuerstein, şi-a pus amprenta asupra modului de transpunere în activitățile de predare-învățare a principiului psihogenetic al stimulării şi accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței. Experimentarea programului de îmbogățire instrumentală (P.E.I.) în numeroase țări ale lumii constituie o mărturie a faptului că inteligența nu este imuabilă. Astfel, aplicarea acestei metode la copiii cu eşec şcolar, la copiii sau adolescenții cu întârziere sau deficiențe mintale, precum şi la adulții implicați într-o mai bună

calificare profesională, a demonstrat că a învăța să înveți este posibil în mult mai mare măsură decât se credea înainte.
Deci, a învăța sau a reînvăța să gândeşti inteligent este posibil. Originalitatea teoriei şi metodologiei elaborate de Feuerstein rezidă în demonstrarea posibilității de modificare a structurilor cognitive. Acesta a definit relațiile pedagogice în activitățile instructiv-educative ca fiind bazate pe mediere, ceea ce permite formatorilor să evalueze şi să-şi modeleze altitudinile şi stilurile de predare în raport cu particularitățile arhitecturii şi stilurilor cognitive ale elevilor. ;
Principiul psihogenetic al stimulării şi accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței trebuie, însă, privit diferențiat, dacă avem în vedere teoria inteligențelor multiple elaborată de H. Gardner (1996). Acest psiholog consideră că, în realitate, există şapte forme ale inteligenței, care acoperă, prin specificul şi nuanțele lor, ansamblul capacităților umane. Cele şapte forme ale inteligenței sunt: inteligență verbală, logico-matematică, spațială, corporală şi kinestezică, muzicală, interpersonală şi intrapersonală. Or, în prezent, doar inteligența verbală şi logico-matematică sunt, în mod predominant, stimulate în activitățile şcolare. Teoria lui Gardner permite înțelegerea unui mare număr de dificultăți întâlnite astăzi în sistemul educativ şi, în general, în societate, îmbogățirea acestui principiu al didacticii cu ideile majore ale teoriei inteligențelor multiple poate produce mutații esențiale în procesul didactic-formativ, permițând fiecărui elev să-şi dezvolte potențialul
69
inteligenței sale în sfera unei largi game aptitudinale. In sprijinul acestei idei vin şi cercetările bazate pe utilizarea metodelor cognitive pentru o nouă concepție privind învățarea şcolară (M. Perraudeau, 1996). Utilizarea metodelor cognitive presupune cunoaşterea particularităților funcționării arhitecturii cognitive a fiecărui elev şi recunoaşterea faptului că fiecare are posibilitatea de a realiza un progres în învățare şi în dezvoltarea aptitudinilor.
///. 2.2 Prin cipiu l învățării prin acțiune
Didactica fundamentată psihologic, are drept cadru de referință esențial principiul învățării prin acțiune. Conform şcolii psihologice a acțiunii (P. Janet, J. Piaget, P.I. Gaiperin ş.a.), personalitatea se formează şi se exprimă în şi prin activitate, iar structura funcțională a conştinței individului îngemănează elemente de natură acțională şi reflexivă, care intră în lucru cu o pondere diferită în dezvoltarea ontogenetică -mergând de la acționarul „extern" la cel interiorizat, deci la reflexiv. De asemenea, ponderea acționarului extern sau interiorizat, structurat în operații mintale, respectiv a reflexivului, diferă şi în raport cu natura sarcinilor de rezolvat. Rezultă, deci, că într-adevăr - după cum spune M. Golu (1975, pag. 108) - „acțiunea devine principalul «laborator» în care se plămădesc, capătă formă şi se consolidează atât diferitele structuri şi procese psihice particulare, începând cu percepția şi terminând cu gândirea, cât şi integralitatea emergentă a sistemului psihic în ansamblu".
Principiul învățării prin acțiune asigură şi totodată presupune participarea conştientă a elevilor în procesul de predare-învățare, de instruire şi autoinstruire, de educație şi autoeducație. Cu alte cuvinte, principiul învățării prin acțiune (respectiv prin acțiuni obiectuale şi acțiuni mintale) se îngemănează cu vechiul principiu al participării conştiente şi active a elevilor în cadru! procesului de învățământ. Totodată, considerăm că în cadrul acestui principiu se integrează şi o exigență pe care I. Neacşu (1990, pag. 309) o ridică la rangul de principiu: este vorba de „autocunoaşterea rezultatelor parțiale şi totale ale învățării, cu asigurarea feed-backului necesar progreselor ulterioare", în opinia lui I. Neacşu, „principiul conexiunii inverse" contribuie la „formarea, consolidarea, perfecționarea şi transferul structurilor acționale", dar, desigur, şi al cunoştințelor funcționale, al strategiilor rezolutive etc. (n.n.), implicând „mecanisme de corectare, compensare, adaptare şi integrare în structuri noi". Deşi orientată predominant spre expîicitarea rolului acțiunii în domeniul cognitiv, în devenirea intelectuală a individului, pedagogia şi psihologia pedagogică actuală subliniază faptul că

principiul acțiunii trebuie luat în seamă în structurarea şi dezvoltarea tuturor subsistemelor personalității, deci şi când este vorba de structurarea şi exprimarea vieții afective, a motivației, a atitudinilor şi trăsăturilor caracteriale ce derivă din atitudini şi din voință, a aptitudinilor şi deprinderilor, sau când este vorba de modelarea temperamentului. Principiul învățării prin acțiune şi a modelării personalității prin acțiune, este, deci, cheia eficienței procesului instructiv-educativ şi a procesului de autoeducație în care trebuie să se implice fiecare tânăr, sub îndrumarea competentă a profesorilor, în cadrul unor situații de învățare/educare activizante, formative.

Cercetările relevă faptul că învățarea prin acțiune - prin acțiuni obiectuale, concrete şi prin acțiuni mintale, reflexive, precum şi prin interacțiunile dintre acestea - este calea care duce la dezvoltarea psihică a copiilor şi tinerilor, fiind o învățare constructivă, eficientă. Având în vedere că orice deprindere intelectuală sau motorie, orice aptitudine sau strategie cognitivă etc. se dezvoltă pe baza contactelor active şi repetate în chip optim cu elemente şi exigențe din realitatea naturală şi socială, trebuie să se stimuleze activismul elevilor în contextele şi situațiile de predare-învățare şcolare şi în cele extaşcolare. Studiile experimentale arată că spre deosebire de elevii „buni" la învățătură, cei „slabi" au nevoie de o cantitate de timp de câteva ori mai mare pentru a stăpâni aceleaşi cunoştințe sau deprinderi. Aceasta se poate explica prin specificitatea interacțiunii dintre diferiți factori- ai „aptitudinii şcolare" a elevilor şi caracteristicile activităților didactice proiectate şi realizate de profesor şi elevi în clasă, la o anumită disciplină şcolară. Se pot menționa următoarele situații (după T. Kulcsar, D. Morar, 1981):

70

r

a) în perspectiva „modelului învățării şcolare" (J.B. Carroll), această diferență de timp se poate explica prin diferențele aptitudinale interindividuale, iar prin prisma psihologiei cognitive - prin stilul cognitiv mai lent, mai rigid, ceea ce face ca timpul necesar procesării informației să fie mai lung, mai ales în condițiile unor aptitudini insuficient dezvoltate. Deci, aptitudinea mai mult sau mai puțin dezvoltată - necesară asimilat, unor cunoştințe funcționale sau unor deprinderi intelectuale - poate fi evaluată în funcție de cantitatea 'e timp necesară elevului pentru abordarea unui capitol, a unei teme şcolare etc., astfel încât în momentul l scerii la un alt capitol, la o altă temă, cea precedentă să fie deja stăpânită.

$— Timpul necesar —>>•

Momentul temporal de
pornire în activitatea de
învățare

Figura LIII.

Criteriu /realizarea obiectivelor/

b) Dar cantitatea de timp necesară activității de învățare, prin implicarea conştientă a elevului în procesul de predare-mvățare proiectat de profesor, depinde şi de calitatea instrucției - condiționată de strategiile didactice utilizate, de forma de organizare a procesului instructiv-formativ.

în condițiile unei instruiri de nivel calitativ scăzut se diminuează şi şansele de succes ale elevilor, îndeosebi a celor cu aptitudini slab dezvoltate, cu un stil cognitiv lent, inert.

Timpul necesar în cazul instrucției de nivel calitativ slab

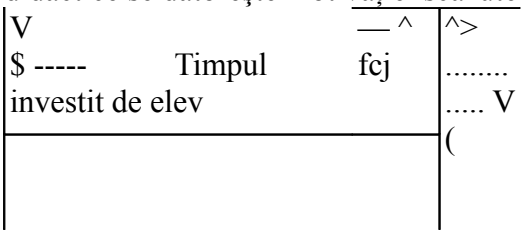
Timpul necesar în cazul instrucției de nivel calitativ bun

Momentul temporal de pornire în activitatea de învățare

Criteriu
/realizarea
obiectivelor/

Criteriu

/realizarea
obiectivelor/
Figura 2.7/7.
c) Practica şcolară demonstrează că, adesea, insuficientul activism al elevilor în activităţile didactice se datoreşte motivaţiei scăzute a elevilor.



Momentul temporal de pornire în activitatea de învăţare
Criteriu
motivaţie /realizarea obiectivelor/
t
Figura 3.777.
d) In activitatea de învăţare a elevului, mai ales a celui lent, poate să apară o criză de timp, ceea ce duce la imposibilitatea însuşirii temeinice a cunoştinţelor, şi aceasta, în pofida faptului că în cadrul activităţii didactice unii elevi lenţi ar dori să investească mai mult timp pentru învăţare, dar lecţia este „cronometrată".
71
Timpul pe care 1-ar investi elevul în învăţare
Timp disponibil
• Criteriu
Momentul temporal de pornire Timp motrvaţie /realizarea în activitatea de învăţare
disponibil obiectivelor/
" ; t t
Figura 4.III.
Din acest exemplu rezultă, pe de o parte, importanţa antrenării ritmului de învăţare al elevilor lenţi, iar pe de altă parte, importanţa individualizării sarcinilor şcolare - pe grupe de nivel, luând în seamă şi ritmul învăţării elevilor. Totodată, rezultă şi importanţa aplicării principiilor didactice, concepute ca fiind interrelate, după cum va rezulta din acest capitol.
Instruirea eficientă a elevilor se bazează pe implicarea acestora în învăţare prin acţiuni efective de explorare, de redescoperire, de rezolvare a problemelor, de cercetare etc. Rampa de lansare în formarea operaţiilor mintale la copil o constituie acţiunea externă cu obiecte concrete. Dacă la început planul acţiunii materiale se obiectivează în mişcări, operaţii şi acte externe, ulterior procesul se transferă din domeniul acţiunii externe pe planul limbajului extern (sprijinit pe imaginea, pe reprezentarea operaţiilor respective), al „gândirii cu voce tare". In final, procesul acţionai se transpune pe planul mintal propriu-zis, operaţiile realizându-se ca acte ale gândirii (figura 5.III.).
Acţiunea mintală
reversibilă = operaţie
mintală (limbaj interior)
I
Verificarea acţiunii,
limbaj exterior ("gândire cu voce tare")
Acţiune obiectuală, materială, externă
Analiză - sinteză
Comparaţie
Generalizare

Abstractizare
Clasificare
Seriere
Raționamente inductive, ipotetico-deductive
Structura ^"-operatorie a gândirii
Figura 5.I1I.
Din figura l .III. rezultă că gândirea umană este verbal-logică, ea având o structură operatorie bazată pe funcționalitatea cognitivă a limbajului interior, desfaşurându-se ca un şir de acțiuni mintale racordate la exigențele înțelegerii realității, la exigențele rezolvării-unor situații-problemă, a unor probleme etc. In acelaşi timp, noțiunile sunt „acțiuni mintale condensate", prin esențializare, abstractizare şi generalizare.
Cunoaşterea adecvată, bazată pe „învățarea cu sens" („meaningful learning") nu înseamnă nicidecum doar o înregistrare de date senzoriale, fără angajarea structurilor operatorii, ci dimpotrivă, implică operativitatea gândirii, aflată la un anumit nivel de funcționalitate în raport cu stadiul dezvoltării intelectuale
72
(stadiul operațiilor concrete sau stadiul operațiilor formale, logico-matematice). Chiar şi cele mai fidele reproduceri, imagini-reprezentări, sunt mai degrabă reconstrucții, prelucrări ale obiectului, care depind de operațiile multele specifice fiecărui stadiu, şi nu simple copii ale obiectului. Deci, principiul învățării prin acțiune nu poate fi înțeles adecvat şi nici transpus în fapt decât în mod diferențiat, luând în considerare reperele psihogenetice, particularitățile de vârstă şi individuale ale elevilor. Iată câteva temeiuri psihogenetice ale acestui demers didactic sistemic.
în optica epistemologiei genetice dezvoltarea stadială a inteligenței este dependentă de creşterea progresivă a rolului activității operaționale ori a cunoaşterii operaționale, cunoaşterea figurativă având un rol secundar, de suport al operațiilor. Conform teoriei piagetiene, cunoaşterea figurativă se referă la actele inteligenței care presupun un efort de reprezentare mintală a realității, iar cunoaşterea operațională se referă la actele intelectuale care transformă aceste reprezentări. In timp ce cunoaşterea figurativă se bazează pe actele percepției, imitației sau reprezentării unor elemente, aspecte ale realității, cunoaşterea operațională se referă la actele care transformă aceste reprezentări şi/sau la implicarea reflexiei bazată pe analiză-sinteză, abstractizare-generalizare, emiterea de raționamente ipotetico-deductive etc. Actele figurative sunt oarecum echivalente cu actele de reproducere imagistică, iar cele operaționale cu cele de transformare a propriilor reprezentări despre realitate, într-un efort de generalizare, de schimbare, de transformare (Jakob Saied, 1982). Transcendența relativă a operaționalului asupra figurativului creşte pe măsură ce se dezvoltă inteligența copilului, îndeosebi pe parcursul stadiului operațiilor concrete şi în substadiul preformal (F. Longeot, M. Nassefat), atingând nivelul maxim în stadiul operațiilor formale, logico-matematice (în jurul vârstei de 13-14 ani). Prin însuşirea operațiilor formale, numărul, şi varietatea transformărilor posibile ale obiectului cunoaşterii devin impresionante. Conştientizarea de către profesori şi învățători a acestor aspecte psihogenetice are importanță în procesul didactic. Astfel, pe baza interiorizării acțiunilor modelate obiectual, elevii din ciclul primar asimilează noțiunile operative, cu suport imagistic, precum şi cunoştințe funcționale, îşi elaborează deprinderi intelectuale, un stil adecvat de gândire şi devin capabili să rezolve din ce în ce mai uşor şi mai precis problemele analoage, bazate pe principii similare cu cele „învățate", desprinse prin acțiunile cu modele obiectuale, concrete. Deci, între acțiunile practice, concrete, obiectuale şi achizițiile mintale sunt legături dialectice. Elevii din gimnaziu şi liceu, aflându-se în fazele finale ale stadiului operațiilor concrete şi în substadiul operațiilor preformale, respectiv în stadiul operațiilor formale (logico-matematice) învață mai ales pe baza acțiunilor mintale, interiorizate, reflexive, abstracte, fără să mai apeleze - în

marea majoritate a cazurilor - la sprijinul acțiunilor concrete. Ei sunt capabili de reflecții personale eficiente, de raționamente deductive şi ipotetico-deductive.
In procesul de învățare, însuşirea neoperațională a unei reprezentări sau imagini simbolice (cunoaşterea figurativă) nu este suficientă. O reprezentare devine semnificativă doar atunci când reuşeşte să inducă o operație sau un set de operații mintale. Educația, instruirea constructivistă oferă posibilitatea de asociere a reprezentărilor cu operațiile şi a operațiilor cu reprezentările (Jakob Saied, 1982). Pornind de la asemenea considerente psihologice şi de la cercetarea modalității de soluționare a unor jocuri cu reguli, H. Riippel şi colaboratorii (1982) au elaborat un model normativ de înțelegere şi formare a unor procese complexe de gândire (procese rezolutive) prin intermediul unei „scheme analoage cu acțiunea sprijinită pe imagini" (SAASI). O schemă SAASI este considerată drept o unitate funcțională relevantă pentru procesele complexe de gândire cu un anumit conținut, care leagă schemele noționale de imagini şi de operațiile de rezolvare a problemelor. Atât reprezentarea situației de rezolvare a problemei, cât şi realitarea acțiunii devin posibile datorită gândirii sprijinite pe imagini, în aceste condiții se poate concepe învățarea, construirea operațiilor de rezolvare a problemelor în domeniul fizicii, geometriei, chimiei etc.
Dar, desigur, sunt şi situații şi conținuturi de învățare când o operație poate fi semnificativă chiar şi fără reprezentarea ei imagistică sau sunbolică. şi aceasta întrucât reprezentările şi simbolurile nu sunt indispensabile în însuşirea oricăror noțiuni (îndeosebi a noțiunilor abstracte) şi în toate formele de cunoaştere. Totuşi, în numeroase cazuri, învățarea cu sens stabileşte interacțiuni între datele senzoriale (imagini perceptive, reprezentări şi acțiunile fizice sau/şi mintale pe care le implică. Aceasta nu înseamnă, desigur.
73
apelarea doar la metode intuitive şi la înțelegerea îngustă, rigidă a vechiului principiu ai intuiției. De asemenea, metodele intuitive nu trebuie confundate cu metodele active. După cum spune J. Piaget (l 972. pag. 65) „...unii pedagogi îşi închipuie că metodele intuitive sunt totuna cu cele active sau că cel puțin ele asigură obținerea celor mai multe beneficii pe care le procură metodele active". După expresia lui Piaget, metodele intuitive nu fac altceva decât să " ilocuiască „ve holismul cuvântului" cu „verbalismul imaginii". „Metodele intuitive se reduc pur şi simplu la a furniza elevilor reprezentări sau imagini fie ale obiectelor sau evenimentelor, fie ale rezultatelor operațiilor posibile, dar fără n duce la rezolvarea efectivă a acestora" (J. Piaget, 1972, pag. 65-66). In acest sens. de exemplu, este neindicată folosirea modelelor obiectuale, figurative, drept materiale intuitive, întrucât pura intuiție nu înseamnă instruire activă. Deci, nu modelul în sine şi nu simpla lui intuire duce la învățarea cu sens şi are efecte formative, ci acțiunea cu modelul, prin care elevul însuşi descoperă relații, pr' icipii, legități, rezolvă probleme prin înțelegerea operațiilor structurate în model etc. De asemenea, orice exagerare în folosirea modelelor obiectuale poate întârzia apariția şi dezvoltarea operațiilor formale. Tocmai de aceea, „pedagogia constructivistă" şi didactica psihologică (H. Aebli). bazate pe teoria piagetiană şi a şcolii postpiagetiene. pun pe primul plan posibilitățile de construire a cunoaşterii prin activitate, prin acțiuni concrete şi apoi prin acțiuni mintale, în raport cu funcționalitatea gândirii în diferite stadii psihogenetice. Totodată, în didactica modernă s-a depăşit confuzia între învățarea figurativă (prin reprezentări, prin imagini) şi învățarea operațională, iar învățarea „verbală" a fost reabilitată, subliniindu-se faptul că ea trebuie să fie o învățare conceptuală bazată pe reflexie. Caracterul operațional al învățării - fie operațional-imagistic, fie operațional-abstract -, se relizează atât prin evitarea ancorării prea rigide în concret, cât şi prin evitarea verbalismului. Aceasta permite dezvoltarea gândirii logico-matematice şi a strategiilor de raționament formai.
III.2.3 Principiul construcției componentiaie şi ierarhice a structurilor intelectuale
Principiul construcției componențiale şi ierarhice se bazează pe legitățile şi ideile relevate de „teoria triarhică a inteligenței", în special de „subteoria componențială", de psihologia

cognitivă şi de psihologia genetică.
Pentru înțelegerea naturii şi funcționalității inteligenței, J.R. Sternberg (1985) subliniază necesitatea sesizării proceselor care fonnează componentele din care se structurează comportamentul inteligent, care la rândul său trebuie evaluat în raport cu contextul socio-cultural, cu valorile sociale dintr-o cultură. O componentă a inteligenței este un proces informațional care operează cu reprezentări sau simboluri ale obiectelor respective, este un „segment informațional" cuprins între un „input" senzorial şi traducerea acestuia printr-un „output" de răspuns. Drumul de la colectarea datelor la prelucrarea, elaborarea şi retransmiterea noii informații este denumit procesarea informației („information processing"). Cunoaşterea umană poate fi astfel def ită în termenii căilor prin intermediul cărora subiecții „procesează" informația.
Sternberg arată că în comportamentul inteligent intervin trei >.,puri de componente, care interacționează. Trecerea lor în revistă atenționează profesorul asupra necesității proiectării activităților didactice de nuanță formativă, pentru dezvoltarea tuturor acestor componente ale inteligenței, având în vedere principiul construcției componențiale şi ierarhice.
III. 2.3.1. Componentele de achiziție a cunoştințelor sunt cele care au funcția de a interveni în colectarea, în achiziția noilor informații, transfonnându-le în cunoştințe funcționale. Este vorba de trei componente: încadrarea selectivă, combinarea şi compararea selectivă, cu rol în structurarea cunoştințelor şi utilizarea lor eficientă.
III. 2.3.2. Componentele performanței intervin în cadrul diferitelor strategii rezolutive, pentru obținerea performanței. Ele tind să se organizeze în stadii succesive, formând „proceduri" corespunzătoare soluționării sarcinii/problemei.
74
7/7.2.3.3. Metacomponentele intervin în planificarea, conducerea şi luarea deciziilor privind realizarea unei performanțe, fiind procese de mare complexitate. Sub influența psihologiei cognitive, Sternberg identifică şapte iretacomponente: decizii asupra problemelor care trebuie rezolvate, selecția uneia sau mai multor reprezentări sau organizări pentru componente sau informații, selecția, strategiilor pentru combinarea compon Ațelor, decizii privind alocarea unor resurse ale atenției, conducerea soluționării, sensibilitatea pentru feedback- ' extern. Aceste metaccmponente sunt de o deosebită importanță, de o înaltă prevalentă în comportam - ntul inteligent.
Sub teoria componențială, din cadrul „teoriei triarhice" a inteligenței, acoperă „universalii cognitivi", referindu-se li momentele ce intervin în rezolvarea de probleme, puse în orice context, şi tocmai de aceea este utilizabilă în didactica modernă, îndeosebi în cadrul învățării prin rezolvare de probleir';.
Asupra importanței „analizei componențiale" a comportamentelor cognitive implicate în rezolvarea problemelor ne atrag atenția şi cercetările efectuate de diferiți exponenți ai psihologiei cognitive. Aceştia au relevat faptul că procesul de rezolvare de probleme poate fi descompus în micro-secvențe de procesare a informației (subrutine algoritmice, operații, elemente „operaUonal-intuitive" de tip euristic etc.). Aceste micro-secvențe pot fi apoi integrate într-un tot unitar, care reflectă procesul rezolvării problemei. Actualmente, asupra importanței didactice a „analizei componențiale" ne atrag atenția sistemeîe-expert care stau !«. baza elaborării unor programe-computer. După cum spun I. Radu şi M. Ionescu (1987, pag. 89) sistemeîe-expert care pornesc de la relevarea prin „rați: nament cu voce tare" interrelat cu alte tenr'ci de „obiectivare" a gândirii unor experți umani în rezolvarea de probleme - simt o clasă de programe-computer capabile de prestații inteligente, cum ar fi acelea de a analiza, a diagnostica, a forma concepte, a clasifica etc. Făcând apel la „analiza componențială", la structurarea logică, infra-logică şi mai ales euristică a micro-secvențelor comportamentului rezolutiv, programele-expert ne atrag atenția şi asupra rolului evaluării formative şi a posibilității ca elevii să ajungă la o autoevaluare formativă.

Pe principiul construcției ierarhice - propriu funcționării creierului uman - se bazează şi realizările din domeniul ink^igenței artificiale (I. Radu, M. Ionescu, 1987, pag. 193). După cum spune H. Simon (1977), unul dintre exponenții de marcă ai psihologiei cognitive, asemănarea dintre creierul uman şi ordinator nu rezidă în „morfologie", ci în organizerea ierarhică a proceselor/operațiilor. Şi programarea pedagogică în versiunea instruirii asistate de calculator, respectiv proiectarea „didacticialului", ține seama de principiul construcției componențiale şi ierarhice. Astfel, conținutul informațional, materia de studiu dintr-un sistem de lecții sau dintr-o lecție se „segmentează" în „cuante" de informație sau „paşi" (secvențe), a căror dimensiune se aproximează după criterii logice şi experimentale (practice). Activitatea elevului se împarte, la rândul ei. în secvențe de învățare, care implică acțiuni, respectiv „segmente" ale activității mai complexe, care contopeşte într-o structură unitară, într-un tot integral, momentele comportamentului cognitiv ce se finalizează în însuşirea unor noțiuni, principii, legi, strategii de gândire (strategii rezolutive) etc. Deci, „secvențele de predare-învățare se articulează în unități mai cuprinzătoare pe canavaua unor taxonomii sau ierarhii ale învățării...". „Achizițiile se organizează ierarhic: o secvență de procese elementare se combină într-un proces compus, procesele compuse alcătuiesc apoi complexe de procese ș.a.m.d." (I. Radu, M. Ionescu,1987, pag. 193).
Principiul construcției componențiale şi ierarhice ne ajută să înțelegem şi să proiectăm adecvat dezvoltarea în ontogeneză în cadrul diverselor stadii ale evoluției inteligenței copiilor, sub influența instrucției şi educației, a tuturor capacităților (componentelor) cognitive care se structurează în tipuri (forme) ale capacității de învățare, tot mai complexe. Formele învățării pot fi redate în cadrul unei piramide cu şase niveluri structurate ierarhic (figura 6.III.).
75
învățarea strategiilor de rezolvare a
problemelor: strategii algoritmice şi strategii euristice
învățarea de reguli şi principii
învățarea de concepte (noțiuni empirice şi noțiuni ştiințifice)
Dezvoltarea capacității de generalizare şi de discriminare prin noțiuni empirice şi noțiuni ştiințifice prin. învățarea observațională
/_____învățarea senior io-motorie prin:_____
/ condiționare clasică [continuitate S-R | condiționare instrumentală rjiodelarea imitației
Figura 6.III.
Capacitățile umane de învățare se găsesc sub incidența principiului construcției componentele şi ierarhice întrucât, pe măsură ce copilul avansează în dezvoltarea intelectuală, formele din partea de mai sus a piramidei tipurilor de învățare devin din ce în ce mai operante, mai eficiente. De asemenea formele învățării de pe palierele inferioare - care apar în ontogeneză şi pe parcursul şcolarizării mai devreme - se înglobează şi se subordonează formelor superioare ale învățării. Tipurile inferioare subzistă cu cele superioare o perioadă de timp, fiind în cele din urmă depăşite funcțional şi înglobate adesea ca „rutine" sau „subrutine" ale formelor superioare ale învățării. Astfel, de exemplu, învățarea de strategii prin rezolvare de probleme presupune o bună funcționalitate a anumitor concepte principii, stăpânirea unor legități, după cum învățarea creativă presupune şi ea funcționalitatea unor strategii, îndeosebi euristice şi, desigur, a celor creative ca atare, acest tip de învățare antrenându-se şi dezvoltându-se mai ales prin rezolvarea unor probleme noi. Principiul construcției componențiale şi ierarhice a structurilor intelectuale, alături de principiul învățării prin acțiune şi de principiul psihogenetic al stimulării şi accelerării, dezvoltării stadiale a inteligenței reprezintă suportul ştiințific explicativ al vechiului principiu al ipotezei optimiste din didactica tradițională.
Şi procesul de structurare a gândirii ştiințifice are la bază, printre altele, principiul construcției componențiale şi ierarhice. Observații utile şi interesante referitoare la diversele aspecte

psihopedagogice implicate în procesul de structurare a gândirii ştiinţifice la preadolescenţi şi la adolescenţi găsim în lucrările lui L.S. Vîgotski, (1972), J. Bruner (1970), H. Aebh (1973), R.M. Gagne (1975), I. Mânzat (1983, 1988) ş.a.
După cum spune L.S. Vîgotski (1972, pag. 242), „integrarea noţiunilor în sisteme reprezintă noul care apare în gândirea copilului odată cu formarea noţiunilor sale ştiinţifice şi înalţă întreaga sa dezvoltare pe o treaptă nouă". H. Aebli demonstrează că dezvoltarea gândirii copilului se realizează dacă acesta este antrenat în investigaţii şi cercetări cu caracter ştiinţific, deoarece „cercetarea dă naştere unui proces al gândirii, adică duce la construirea unei noţiuni, unei operaţii sau legi noi, depăşind, prin structura sa, schemele anterioare" (1973, pag. 84).
J. Bruner consideră că principala cale de educare a gândirii ştiinţifice a elevilor este instruirea bazată pe descoperire, care trebuie să ducă la învăţarea structurală. Or această învăţare structurală este implicată mai ales în predarea-învăţarea interdisciplinară. J. Bruner (1970, pag. 53) arată: „Există câteva idei care revin adesea în mai toate ramurile ştiinţifice. Dacă cineva şi-a însuşit bine, în generalitatea lor, aceste idei într-un domeniu, el le va asimila mai uşor, când le va întâlni sub o altă formă, în alte domenii ale ştiinţei".
Ocupându-se de condiţiile psihopedagogice ale „învăţării ştiinţei", R.M. Gagne arată că rezolvarea de probleme este de o valoare deosebită pentru predarea-învăţarea ştiinţelor. Rezolvarea de probleme presupune

elaborarea unor strategii, care au rol „atât de proeminent în însăşi activitatea ştiinţifică" (1975, pag. 228). Totodată, R.M. Gagne (1975, pag. 229) subliniază faptul că regulile de rezolvare a unei probleme ştiinţifice cer învăţarea anterioară a unor reguli pentru ştiinţă, „în sensul că se ocupă cu procesele de obţinere a informaţiei ştiinţifice", indiferent aceasta este din domeniul biologiei, fizicii, chimiei sau de altă natură.
III.2.4. P 'ncipiulşi dezvoltării motivaţiei pentru învăţare
După cum se ştie, inteligenţa este pusă în funcţie şi orientată spre anumite scopuri de factorii emotivi-activi, motivaţionali, ai personalităţii. Orice activitate umană, deci şi activitatea de învăţare se desfăşoară într-un „câmp motivaţional" care ar fi de dorit să fie optim (B. Zorgo, 1976), mai ales pentru că realitatea arată ponderea relativ ridicată a motivaţiei extrinseci, la un număr mare de elevi din cadrul fiecărei clase, care se îngemănează - pentru unele discipline şcolare - cu motivaţia intinsecă. După cum spune şi 1. Radu (1987 pag. 61). restricţia privind motivarea de nivel mediu nu mai este valabilă pentru motivele intrinseci, pentru adevărata motivaţie cognitivă, care odată constituită nu mai cunoaşte saturaţie.
Principiul stimulării şi dezvoltării motivaţiei cognitive se impune ca o necesitate pentru a găsi căile trecerii de la motivaţia extrinsecă la cea intrinsecă, pentru evitarea nemotivării şcolare, pentru trecerea de la motivaţia nemijlocită a sarcinii la motivaţia socială a învăţării (D. Ausubel, 1981), pentru cristalitarea intereselor profesionale în interrelaţie cu motivaţia cognitivă, intrinsecă şi cu aptitudinile şi deprinderile cu gradul cel mai mare de funcţionalitate. Dacă se ia ca unitate de analiză o secvenţă de învăţare, atunci contează motivaţia sarcinii^motivatia pe termen scurt, dar pentru realizarea scopurilor şi finalităţilor educaţiei ne interesează motivaţia socială, pe termen lung. După cum arată J. Nuttin (1980), pe baza sintezei unor cercetări realizate în Belgia raportate la propriile sale investigaţii, elevii cu rezultate şcolare superioare acordă studiilor un grad mai mare de instrumentalitate în urmărirea obiectivelor-scopuri îndepărtate şi obiectivelor situate în „prezentul deschis" spre perspectiva viitorului. După cum au relevat şi alti cercetători (Van Calster, 1979), elevii care vedeau studiile în relaţie cauzală cu viitorul lor socio-profesional, realizau performanţe şcolare relativ superioare, în timp ce subiecţii care obţineau rezultate sub capacităţile lor se numărau mai frecvent printre cei a căror studii nu sunt integrate într-o perspectivă a viitorului.
Pentru creşterea eficienţei procesului de predare-învăţare, în acord cu D. Ausubel şi F. Robinson (1981, pag, 448-450), I. Radu, M. Ionescu (1987) ş.a., considerăm utile următoarele

aspecte psihopedagogice care contribuie la dezvoltarea motivației școlare:
III. 2.4.1. Acceptarea unui punct de vedere realist privind aspectele reale ale funcționalității motivației elevilor. Profesorii trebuie să accepte că motivația extrinsecă și motivația intrinsecă pot duce - prin întrepătrunderea lor - la creșterea randamentului școlar. Adoptând drept scop creșterea la maximum a motivației intrinseci, profesorul trebuie să recunoască, totodată, rolul diferitelor forme ale motivației extrinseci, precum și a trebuinței de autoafirmare, a trebuinței de performanță relaționată cu nivelul de aspirație, care pot influența calitatea învățării elevilor.
III. 2.4.2. Evaluarea motivelor învățării. In cazul în care unui elev nu i se poate capta atenția și interesul cu procedee obișnuite de motivare extrinsecă, profesorul trebuie să detecteze și să evalueze exact structura și funcționalitatea sistemului motivațional, emoțiilor și sentimentelor cognitive ale elevului respectiv, conjugându-le cu sarcinile didactice. In acest sens, trebuie create situații de predare-învățare în cadrul cărora elevul să trăiască sentimentul succesului, care devine factor motivațional. După cum spune D. Ausubel, accentul trebuie pus pe organizarea condițiilor de învățare/studiu, astfel încât acestea să devină factor de întărire; succesul, performanțele obținute vor deveni surse pentru motivarea învățării.
III.2.4.3 Dezvoltarea impulsului cognitiv, pe baza stimulării și orientării trebuinței de activism și a trebuinței de explorare, paralel cu stimularea și dezvoltarea emoțiilor și sentimentelor cognitive (curiozitatea, mirarea, îndoiala, întrebarea; bucuria descoperirii adevărului). Se pune, deci, în alți termeni, problema trecerii de la curiozitatea perceptivă, care este o simplă prelungire a reflexului înnăscut de orientare și a trebuinței de
77
exploatare, la curiozitatea epistemică (D. Berlyne, 1963), adică nevoia devenită intrinsecă, autonomă, de a ști, de a cunoaște, de a descoperi noul. In acest sens, în cadrai lecțiilor, lucrărilor practice de laborator, vizitelor didactice etc. se recomandă apelarea la „surpriză", la noutate, la contrast, crearea unor situații care să producă „disonanța cognitivă", în acest mod se captează atenția elevului și se trezește interesul, clădindu-se mai întâi atracțiile și preferințele pentru o anumită disciplină școlară. Profesorul ca și elevii, de altfel, trebuie să diferențieze atracțiile, preferințele, față de anumite activități școlare de interesul propriu-zis, acesta fiind definit ca o atitudine stabilizată de natură emotiv-cognitivă față de obiect și de activitate, în care motivele acționează din interiorul și din afara activității respective. Captarea atenției se leagă de motivația sarcinii, de motivația pe termen scurt, în cadrai secvențelor de instruire, iar trezirea, stimularea, dezvoltarea interesului cognitiv se leagă și de motivația socială, pe termen lung, fiind și expresia măiestriei pedagogice a profesorului. (I. Radu, M. Ionescu, 1987).
După cum a demonstrat J. Carroll (1963), în cadrul „strategiei învățării depline", motivația optimă scurtează timpul necesar învățării, inclusiv la elevii cu ritm mai lent, la care prin activitatea proceselor cognitive se antrenează și ritmul învățării. „Strategia învățării depline" atrage atenția profesorilor asupra necesității învățământului diferențiat, pe baza cunoașterii profunde a elevilor clasei, inclusiv sub unghi motivațional, afectiv și atitudinal, și asupra găsirii soluțiilor de îmgemănare optimă a diferitelor forme ale motivației extrinseci și de formare treptată a motivației intrinseci a elevilor.
Desigur, predarea în absența motivației ridică o serie de probleme, ca de altfel și predarea în cazul „demotivării", a atingerii interesului cognitiv. In aceste condiții, măiestria pedagogică își spune cuvântul, profesorul bun fiind capabil de a stârni curiozitatea elevilor prin „elemente-surpriză" incluse în demersul didactic. Astfel, de exemplu, elevul poate să nu arate nici o atracție, nici un impuls cognitiv pentru însușirea unor cunoștințe de algebră, dar el poate fi intrigat de un paradox logic sau de o contradicție vizibilă, de la care să se plece în predare-învățare. De asemenea, prin forța entuziasmului, a persuasiunii rațional-afective, un profesor care „vede ideile și le trăiește" poate clădi motivația învățării disciplinei sale la elevii care erau nemotivați la început. De asemenea, predarea în absența motivației pune și problemele

delicate ale remodelării programului de sancțiuni pozitive şi negative, de recompense şi pedepse, în consens cu cerințele psihopedagogice.
111.2.4.4. Punerea în funcțiune a unui nivel adecvat al motivației. Cercetările au demonstrat forța mobilizatoare şi eficiența optimumului motivațional, care diferă de la o persoană la alta în funcție de particularitățile tipului de sistem nervos, de echilibrul temperamental şi emotiv, de capacitățile cognitive raportate la dificultatea percepută sau anticipată a sarcinii de învățare. Optimumul motivațional se leagă şi de trebuința de performanță şi nivelul de aspirație al elevului, de capacitatea sa de autocunoaştere şi de evaluare adecvată a dificultăților reale ale sarcinilor didactice. S-a constatat că în cazul anumitor elevi, supramotivarea poate avea acelaşi efecte neadecvate ca şi submotivarea, şi anume apariția descurajării şi a demobilizării la primul eşec, sau chiar după primul succes se poate demobiliza un anumit elev. Nivelurile foarte înalte ale impulsului cognitiv pot inhiba uneori însuşirea temelor, deoarece „punerea sub presiune" a elevului care întâmpină, de exemplu, dificultăți cu o problemă va crea o stare de anxiogenă. De fapt, probabilitatea supramobilizării este în general mai mare la copiii al căror comportament se caracterizează printr-un nivel ridicat de anxietate. De asemenea, s-a constatat că stabilirea unor obiective precise (operaționale) posibil de atins (de exemplu, cele din cadrul baremului minim), mai curând decât simplele îndemnuri generale adresate elevilor de a „face tot ce pot" sau mai mult decât „controlul aversiv" sunt utile pentru mobilizarea adecvată a elevilor care dispun de un grad scăzut de motivație în activitatea şcolară (F.Y. Bryan, E.A. Locke, 1967, B.F. Skiner, 1971).
111.2.4.5. Dezvoltarea motivației cognitive pentru ca elevii să atingă competențele gândirii logico-matematice şi să utilizeze ori de câte ori este posibil strategiile de raționament operațional formal. Se ştie că omul foloseşte în viața cotidiană strategiile de gândire în scopuri diverse, adesea grevate de emoții şi sentimente, de motive multiple. Deci nu este de ajuns să ştim dacă un tânăr sau un adult a atins nivelul competențelor de raționament formal, ci şi dacă el posedă motivația care să-1 determine să utilizeze această
78
competență. Ilustrativă în acest sens este experiența realizată de C. Navarre (1983), care a oferit unor adulți o problemă ce se putea rezolva prin trei registre de competență: la nivelul operațiilor concrete, la un nivel intermediar şi la nivelul operațiilor formale. Contrar aşteptărilor, s-a constatat că din lotul de adulți numai 8-14% au făcut apel la operațiile logico-matematice pentru rezolvarea problemei, în timp ce majoritatea (42%) au avut un comportament cognitiv intermediar între operațiile formale şi cele concrete. Preferința pentru registrele inferioare rezolutive poate fi explicată prin insuficienta dezvoltare a motivației cognitive, a curiozității epistemice de a accede la strategii mai complexe, de genul celor bazate pe raționamentul operațional formal, ceea ce a declanşat un „principiu de economie", în sensul că s-au ales comportamente cognitive mai automatizate, mai bine stăpânite, care necesitau o investiție energetică mintală mai redusă.
Din cele de mai sus rezultă că în procesul didactic se impune cu necesitate un mediu instructiv-educativ de nuanță formativă, care să stimulaze dezvoltarea motivației cognitive şi a dorinței şi voinței de a stăpâni şi a utiliza strategii de raționament operațional formal, convingându-i pe elevi că astăzi în activitățile profesionale se solicită tot mai mult asemenea competențe, în asemenea condiții instructiv-educative de nuanță formativă, legate de viitoarea profesiune pentru care se vor pregăti elevii, capacitatea de raționament formal îşi dezvăluie adevărata semnificație şi utilitate socială.
Astăzi apar tot mai numeroase studii care subliniază importanța aspectului motivațional al gândirii, respectiv a motivației cognitive (D. Kuhn, 1979, H. Ruppel, 1982). In acest sens amintim, de exemplu, că în cadrul unui sistem experimental de predare-învățare (SPIB) de la Bonn s-au distins două mari tipuri de procese, de componente ale actului învățării: procese-nucleu şi procese însoțitoare. In acest model al învățării se disting patru procese nucleu

succesive (codarea, restructurarea, elaborarea şi specializarea) interrelate, respectiv susținute de patru „procese însoțitoare", activizate, motivogene: reglarea atenției, motivarea supraordonată, trăirea succeselor la învățătură şi adaptarea la noile sarcini / probleme didactice (H. Rupper, 1982).

///. 2.4.6. Utilizarea competiției, a întrecerilor ca situații didactice motivogene. Aceste modalități se sprijină pe trebuința autoafirmării fiecărui elev şi a grupului, a colectivului clasei. Elevul poate fi determinat să intre în „competiție" cu propriile sale realizări din trecut, cu anumite baremuri sau cu anumite taIoane ideale, „de perfecțiune". De mare utilitate sunt şi întrecerile între clase, între şcoli, concursurile pe discipline şcolare, olimpiadele etc. Cercetările psihopedagogice (L. Negreț, 1983, pag. 36) - recomandă utilizarea inteligentă a competiției între grupele omogene ale clasei, în condițiile repartizării unor sarcini de învățare a căror natură este comună, dar diferă între ele prin numărul de cerințe. De asemenea, practica şcolară a demonstrat că sunt utile şi întrecerile în care sarcinile didactice prezentate sub forma unor teste de cunoştințe lasă libertatea alegerii de către elevi a unor itemi suplimentari, gradual mai dificili, mai complecşi, pe lângă itemii obligatorii, în aceste condiții se antrenează şi se dezvoltă trebuințele de performanță şi nivelul de aspirație al elevilor, care sunt factori motivogeni puternici.

///. 2.4.7. Dezvoltarea motivației cognitive în interrelația cu capacitatea de trăire şi înțelegere a semnificațiilor valorice (ştiințifice, filosofice, morale, religioase, economice, estetice etc.) ale cunoştințelor. în procesul asimilării informațiilor ştiințifice ale diferitelor discipline şcolare, înțelegând principiile, legitățile şi explicațiile ştiințifice din diferite domenii, elevii dobândesc treptat şi capacitatea de trăire şi înțelegere a semnificațiilor valorice ale cunoştințelor, în raport cu natura şi particularitățile informațiilor asimilate prin studierea diferitelor obiecte de învățământ, tinerii devin capabili să-şi exprime opțiunile valorice ştiințifice, filosofice, morale, religioase, politice, ideologice, economice, ecologice, estetice etc. Acestea se sprijină pe motivația cognitivă a elevilor, care se conving treptat că abordarea sistemică este o metodă generală „hermeneutică" de obținere a adevărului obiectiv, de relevare a legităților naturii şi ale vieții sociale aşa cum există şi se manifestă ele în realitate, este metoda esențială care stă la baza formării şi exprimării unei concepții ştiințifice şi umaniste privind realitatea fizică şi socio-umană. Pe baza cunoaşterii declanşate şi susținute de motivația cognitivă, tinerii conştientizează faptul că nici ştiința şi nici filosofia, nici ideologia şi nici tehnica, tehnologiile şi artele etc. nu se pot desprinde de aspectul de subordonare față de social, nu pot rămâne indiferente, neutre, față de idealurile omenescului, ale umanismului autentic şi toate trebuie puse în slujba omului, căci numai aşa au sens.

79

Bibliografie

Aebli, H. (1973), Didactica psihologică. Aplicații în didactică a psihologiei lui J. Piaget, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Ausubel, D.P., Robinson, F.G. (1981), învățarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Babanski, K.I. (1979), Optimizarea procesului de învățământ, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Ball, S. (1978), Procesul de învățare şi predare, în „Psihologia procesului educațional", coord. J.R. Davitz, S. Ball, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, pag. 13-67

Berlyne, D. (1963), Motivational Problems Raised by Exploratory and Epistemic Behavior, în „Psychology: A study of a science", edit. S. Koch, McGraw-Hill, New York

Bârsănescu, Şt. (1969), Dicționar de pedagogi- Contemporană, Editura Enciclopedică Română, Bucureşti

Bruner, J. (1970), Pentru o teorie a instruirii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Bruner, J. (1970), Procesul educației intelectuale, Editura Ştiințifică, Bucureşti

Carroll, J.B. (1963), A Model ofSchool Learning, în „Teachers College Record", 64, pag. 723-733
Cerghit, L, (coord.) (1983), Perfecționarea lecției în şcoala modernă, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Dancsuly, A., Ionescu, M., Radu, L, Salade, D. (1979), Pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Debray, R. (1997), Apprendre âpenser. Le programme de R. Feuerstein: une issue â l'echec scolaire, Georg Eshel, Paris
Feuerstein, R., Rând, Y., Hoffman, M.B. (1979), The Dynamic Assessment of Retarded Performers. The Learning Potențial Assessment Device, Theory, Instruments and Techniques, University Park Press, Baltimore
Feuerstein, R., Rând, Y., Hoffman, M., Miller, R. (1980), Instrumental Enrichment, University Park Press, Baltimore
Gagne, R.M (1975), Condițiile învățării, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Gagne, R.M., Briggs, J.L. (1977), Principii de design al instruirii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti .
Galperin, P.L, Talîzina, N., Şalmina, N.G. ş.a. (1975), Studii de psihologia învățării, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Gardner, H. (1996), Leş intelligences multiples, Retz, Paris
Golu, M. (1975), Principii de psihologie cibernetică, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti
Inhelder, B. (1976), Des structures cognitives aux procedures de decouverte, „Archives de Psyhologie", 171
înhelder, B., Sinclair, H., Bovet, M. (1977), învățarea şi structurile cunoaşterii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Jacob, S.H. (1982), Piaget and education: Aspects of a theory, în „The Educațional Forum", Columbus, 46, 3, pag. 265-281
Juhel, J. (1999), Differences individuelles et processus cognitifs, în „Psychologie differentielle", P.-Y. Gilles ed., Breal, Paris, pag. 170-223
Kuhn, D. (1979), The signification of Piaget's formal operations stage in education, în „Journal of Education", Boston, 161, l, pag. 34-50
Kulcsâr, T., Morar, D. (1981), Timpul ca dimensiune a învățării şcolare, în „Studia Universitatis Babeş-Bolyai", Series Philosophia, nr. l, pag. 63-68
Martin, J., Paravy, G. (1996), Pedagogies de la mediation, Chronique Sociale, Lyon
Mânzat, I. (1983), Dezvoltarea gândirii ştiințifice la elevi, în „Psihologia educației şi dezvoltării", coord. I. Radu, Editura Academiei, Bucureşti
Mânzat, I. (1988), Funcționalități specifice ale transferului în învățarea structural constructivă, în „Revista de psihologie", nr. 3, pag. 245-256
Moise, C. (1996), Concepte didactice fundamentale, voi. I, Ankarom, Iaşi
Navarre, C. (1983), Theorie operatoire de l'intelligence; quelques etudes recentes, în „Perspectives Piagetiennes", Ed. Privat, Paris
Neacşu, I. (1990), Instruire şi învățare, Editura Ştiințifică, Bucureşti
Negreț, I. (1983), Predarea şi învățarea limbii şi literaturii române din perspectiva psihopedagogie! moderne, în „Metodica predării limbii şi literaturii în liceu", coord. C. Bărboi, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, pag. 17-45
80
Nuttin, J. (1980), Motivation al Perspectives D'Avenir, P.U. de Louvain, Louvain, Paris
Perraudeau, M. (1996), Leş methodes cognitive s. Apprendre autrement ă l'ecole, Armând Colin, Paris
Piaget, J. (1965), Psihologia inteligenței, Editura Ştiințifică, Bucureşti

Piget, J. (1972), Dimensiunile interdisciplinare ale psihologiei, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Piaget, J. (1972), Psihologie şi pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Popescu-Neveanu, P. (1977), Curs de psihologie, voi. 2, Universitatea Bucureşti
Preda, V. (2000), Orientări teoretico-praxiologice în educația specială, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
Radu, I. (1987), Calculatorul în şcoală: aspecte psihologice şi pedagogice, în „Direcții noi în didactică", Universitatea din Cluj-Napoca
Radu, L, Ionescu, M. (1987), Experiență didactică şi creativitate, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Riippel, H., u.-a. (1982), Die Lehre komplexen Denkverhaltens, în „Zeitschrift fur pedagogik", Weimheim-Basel, 3, pag. 425-440
Simon, H. (1977), Models ofdiscovery, Reidel Publ. Comp.
Vîgotski, L.S. (1971 - vol.I, 1972 - voi. II), Opere psihologice alese, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Zorgo, B. (1967), Rolul acțiunilor cu modele obiectuale în formarea gândirii matematice a şcolarului mic, în „Creativitate, modele, programare", red. Al. Roşea, Editura Ştiințifică, Bucureşti
Zorgo, B. (1974), De la acțiunile pe modele obiectuale la operații cu simboluri, în „Revista de psihologie", nr. 2
81

CAPITOLUL IV
ABORDAREA OBIECTIVELOR PROCESULUI DIDACTIC

IV. l. Punerea problemei

în ultimele trei decenii, pe plan mondial, problematica obiectivelor pedagogice, relaționale cu scopurile şi finalitățile procesului instructiv-educativ, a impus numeroase cercetări şi încercări de clarificare a semnificațiilor acestora, a funcțiilor şi modalităților de realizare eficientă, în acest sens este suficient să menționăm taxonomiile1 elaborate pentru domeniul cognitiv (B.S. Bllom, 1951, De Blook, 1973, De Corte, 1973 inventarul taxonomic al lui D'Hainaut, 1977 etc.), pentru domeniul psihomotor (senziomotor): J.E. Simpson, 1967, H.R. Dave, 1969, J.S. Bruner, 1973, R. Kibler, 1970, A. Harrow, 1972 ş.a. şi pentru domeniul afectiv R.D. Krathwohl, 1964, E.N. Gronlund, 1970, L.I. Smith, 1970 ş.a. De asemenea, sunt taxonomii globale, în care se îngemănează obiective cognitive, afective şi chiar senziomotorii: taxonomia Gagne-Merrill (l971).

întrucât în literatura pedagogică existentă în limba română găsim prezentarea majorității acestor taxonomii, precum şi unele aprecieri critice, nu insistăm asupra, lor, ci vom relua doar unele idei din câteva taxonomii mai cunoscute, pe care profesorii le pot valorifica în demersurile lor privind operaționalizarea obiectivelor didactice şi în fixarea unor obiective care nu pot fi operaționalizate.

înainte de a prezenta problematica actuală a operaționalizării obiectivelor pedagogice, amintim că în cadrul unor simpozioane şi conferințe UNESCO (1979, 1981) s-a dezbătut problema „intenționalităților" procesului educațional, încercându-se şi unele precizări conceptuale. Astfel s-a stabilit prin consens că termenii finalitate, scop şi obiectiv, care în limbaj curent sunt adesea sinonimi, să desemneze în limbajul pedagogic trei grade de generalitate a intenționalităților educaționale (UNESCO, 1979, pag. 10) şi R. Cowen (UNESCO, 1981), adoptând criteriul gradului de generalitate, consideră finalitățile ca „aspirații, intenționalități" înalte, pe termen lung; scopurile sunt „aspirații, intenționalități" pe termen mediu şi cu grad de generalitate mediu, iar obiectivele ar fi sarcini particulare, mai analitice şi mai concrete ale procesului educațional. Obiectivele pot fi atinse în intervale de timp relativ mici, în cadrul activităților didactice, respectiv a sistemelor de lecții, a unei lecții etc.

IV.2. Tipologia şi derivarea obiectivelor pedagogice

Datorită faptului că sistemul de învățământ se integrează organic în suprasistemul socio-cultural şi socio-economic al unei țări, aflat pe un anumit nivel al dezvoltării sale, raportat la idealul spre care aspiră, se impune o derivare a scopurilor şi a obiectivelor educaționale şi o încadrare tipologică complexă şi nuanțată a acestora, prin luarea în considerare a parametrilor intenționalităților educaționale: gradul de generalitate, durata de realizare, conținutul la care este anexat scopul, obiectivul, sfera de aplicație, sfera evaluării etc. (D. Potolea, 1988). La aceasta ne invită, de fapt, şi necesitatea abordării sistemice a procesului de învățământ. Or, după cum spune B. Banathy (1968, pag. 12), „scopul unui sistem se realizează prin procese în care componentele sistemului, aflate în interacțiune acționează pentru a da un răspuns predeterminat. S opul determină procesul dar acesta îi condiționează specificul. Suprasistemul este cel care oferă sistemului scopul impulsul resursele şi restricțiile. Pentru a se menține, sistemul trebuie să satisfacă suprasistemul". Totodată, elaborarea obiectivelor de diferite niveluri inclusiv a celor operaționale, devine posibilă numai prin promovarea unei concepții sistemice în proiectarea şi realizarea diferitelor elemente constitutive ale procesului-învățare (conținut, strategii didactice, forme de organizare, evaluarea).

Din punct de vedere teoretic, dar mai ales practic, este deosebit de utilă înțelegerea nu numai a diferențierii, ci şi a derivării/integrării obiectivelor pedagogice, structurate pe niveluri (figura LIV.).

1 Taxonomia (greacă „taxis" = ordine, „nomos" = reguli, lege) este teoria care vizează regulile, criteriile clasificărilor.

După cum se observă în figura LIV., schema derivării/integrării obiectivelor pedagogice în raport cu scopurile şi finalitățile educației are mari niveluri, fiecare cu mai multe trepte. Nivelurile sunt legate între ele de o variabilă cu rol de direcționare şi reglare a scopurilor şi obiectivelor pedagogice. Această variabilă rezidă în politica şcolară actuală şi de perspectivă, care prin rolul ei directiv şi reglator, prin scopurile şi obiectivi1 ~, pedagogice vizează atingerea finalităților educației, conform exigențelor şi determinărilor macrosoc. 'e, cu tendința unei apropieri cât mai mult posibil de idealul educațional.

In iport cu idealul educațional, scopurile generale ale educației vizează, cu precădere: - maturizarea unor stiluri cognitiv-praxiologice eficiente; - maturizarea pentru activitatea profesională novatoare; -dezvoltarea intereselor şi gustului estetic; - formarea conştiinței ecologice; - maturizarea socio-afectivă pentru viața c'e familie; structurarea unui stil de viață bazat pe autentice valori moral-cetățeneşti, moral religioase, promovate în societatea civică, democrată; - dezvoltarea capacităților fizice ale persoanei şi a convingerii că starea de sănătate - ca bun confort fizic, psihic şi social - este o valoare.

A. Finalitățile educației şi determinările lor macrosociale

		Idealul eduacțional	
sociocultural şi uman | i^jgj --------- , --------			
	ks>		
Programele prospective ale dezvoltării socio-economice şi culturale	-^	Formarea personalității integrate a componentelor socio-profesionale novatoare	
	^1		

Politica şcolară actuală şi de perspectivă
B. Scopurile şi obiectivele educatei şcolare I.
Scopurile generale ale educației realizate prin sistemul de învățământ
n.
Obiective educaționale intermediare profilate, de nivel prospectiv mediu
Obiective pe niveluri de şcolarizare (cicluri de învățământ)
Obiective pe tipuri şi profile de pregătire şcolară şi profesională
HI.
•r
Obiective generale şi specifice disciplinelor de învățământ
km. b.
Obiective educaționale care nu se operaționalizează
Obiective educaționale
IV.
Ierarhizarea şi interrelarea obiectivelor operaționalizate şi
neoperaşionalizate în cadrul proiectului sistemului de lecții, al
proiectului de lecție, respectiv, în activitatea instructiv-educativă
Figura LIV. Schema derivării/integrării obiectivelor pedagogice în raport cu scopurile şi finalitățile educației şcolare
In schema pe care o propunem, scopurile generale ale educației se transpun, prin derivare, în obiective educaționale intermediare, profilate, de nivel mediu de generalitate şi nivel prospectiv mediu. Ele se dihotomizează în obiective pe niveluri de şcolarizare (pe cicluri de învățământ) şi obiective pe tipuri şi profile de pregătire şcolară şi profesională. In stabilirea acestor obiective este bine să se pornească de la profesiograma meseriilor pentru care se pregătesc elevii, privite prospectiv, în raport cu dezvoltarea tehnicii şi tehnologiilor, a cercetării ştiințifice, cu progresele previzibile din toate domeniile de activitate. Prin aceasta se vizează şi pregătirea elevilor/studenților pentru autoinstruire/autoeducație şi educație permanentă.
83
Din aceste obiective din cadrul nivelului II a, şi II b, sunt derivate obiectivele III, respectiv, obiectivele generale şi specifice diferitelor discipline şcolare. Pe lângă determinările venite din partea obiectivelor de la nivelul II, obiectivele nivelului III sunt elaborate şi în raport cu epistemologia şi structura logică a ştiințelor, cu epistemologia şi logica didactică, în interrelatie cu principiile şi legitățile psihologiei învățării, prin prisma psihologiei genetice (îndeosebi a dezvoltării stadiale a inteligenței), în raport cu obiectivele generale şi specifice fiecărei discipline şcolare se stabilesc, - prin analiză psihologică şi analiză componențială a conținutului, prin analiza tipului de sarcină şi a tipului şi nivelului învățării implicate, - pe capitole , pe sisteme de lecții şi pe lecții, obiectivele formative operaționalizabile şi a celor care nu pot operaționaliza teme. După cum se ştie, se pot operaționaliza obiectivele psihomotorii şi obiectivele din domeniul cognitiv; cu excepția celor care vizează rezolvarea de probleme pe căi euristice şi a obiectivelor de nuanță creativă. Celelalte tipuri de obiective formative urmărite prin procesul educațional nu se operaționalizează, ele nefiind exprimabile în termeni comportamentali direct observabili şi „măsurabili", în cadrul strict al diferitelor secvențe de predare învățare aşa cum prevede operaționalizarea preconizată de F.R. Mager (1962), de R. Kibler, L. Barker şi D. Miles (1970). Obiectivele care nu se operaționalizează - din domeniul afectiv, motivațional şi caracterial - pot fi concomitent (dar, desigur, cu ponderi diferite în cadrul diverselor situații şi secvențe educaționale) atât premise, cât şi efecte ale procesului de predare învățare, inclusiv ale operaționalizării obiectivelor cognitive sau psihomotorii. Obiectivele care nu se pot operaționaliza vizează capacități şi trăsături deosebit de complexe, a căror formare, dezvoltare şi integrare şi integrare se realizează în intervale

temporale lungi, având totodată un caracter dinamic, deschis; capacităţile şi trăsăturile psihice complexe (afective, motivaţionale, atitudinale) apar ca „produse cumulative", după interiorizarea semnificaţiilor valorice ale mai multor activităţi şi situaţii educaţionale.
Utilitatea ierarhizării obiectivelor didactice rezultă şi din modelele propuse de alţi cercetători. Astfel, în ierarhizarea elaborată de E. De Corte (1979) sunt menţionate următoarele nivele: (I) finalităţile şi scopurile educaţiei; (II) obiectivele definite după marile categorii comportamentale (taxonomiile); (III) obiectivele operaţionale. Preluând unele idei din teoriile elaborate de V. de Landsheere şi G. de Landsheere (1979) şi De Corte (1979), la noi în ţară, D. Potolea (1988) a realizat o sinteză deosebit de utilă, întrucât taxonomia obiectivelor pedagogice este particularizată la contextele sistemului educaţional românesc.
Astfel, aspectul intenţional al procesului educativ este analizat pe trei nivele de generalitate: nevoile practicii sociale, ale pregătirii forţei de muncă; profilul şi nevoile de dezvoltare socio-spirituală; idealul uman şi social. Din aceste finalităţi educaţionale, rezultă idealul educativ şi politica şcolară. Următoarele trepte din schema obiectivelor pedagogice sunt: scopurile sistemului de învăţământ; obiectivele profilate pe cicluri de învăţământ şi tipuri de şcoli; obiectivele disciplinelor de învăţământ; obiectivele comportamentale din cadrai activităţii instractiv-educative. în stabilirea tuturor acestor obiective se ţine seama de structura logică a ştiinţelor/disciplinelor şcolare, de principiile psihologiei învăţării, îndeosebi în ceea ce priveşte particularităţile clasei şi particularităţile individuale ale elevilor.
IV.3. Taxonomii şi inventare ale obiectivelor pentru domeniul cognitiv
în pedagogie, taxonomiile, ca teorii şi abordări sistematice clasificatoare, descriptive şi explicative s-au impus îndeosebi prin cercetările şi lucrările publicate de B.S. Bloom şi colaboratorii săi (1951, 1964. 1969). Ele au ca suport ştiinţific îndeosebi, pe de o parte teoria şi principiile psihologice ale şcolii acţiunii, conform căreia învăţarea se bazează pe efectuarea unor operaţii, acţiuni şi activităţi pe de altă parte, şi teza teoriei învăţării, conform căreia învăţarea semnifică schimbări calitative în comportamentul cognitiv, afectiv, psihomotor etc.
Pe lângă aceste baze teoretice bine definite, taxonomiile „veritabile" se prezintă şi ca organizări ierarhice, pe diferite niveluri, fiecare nivel mai complex incluzând proprietăţile esenţiale ale treptei inferioare. Totodată, taxonomiile trebuie să satisfacă şi criteriul completitudinii, în sensul cuprinderii ierarhice a tuturor proceselor/fenomenelor semnificative din domeniul la care se referă (D. Potolea, 1988, pag. 146).
Clasificările „morfologice" ale obiectivelor, cum sunt cele cu punct de pornire în modelul morfologic al structurii intelectului elaborat de Guilford (clasificarea lui De Corte, clasificarea lui De Block)
84
se deosebesc de taxonomii îndeosebi prin relativa abandonare a structurărilor ierarhice, a relaţiilor dintre obiective, luând în considerare mai ales nivelul calitativ (al eficienţei) şi complexitatea obiectivelor. Deci, ele se apropie mai mult de inventarele de obiective, fără pretenţii taxonomice.
Până în prezent, cel mai elaborat inventar al obiectivelor pedagogice este cel al lui D'Hainaut (1981, pag. 36'"•o82). El a elaborat o tipologie interdisciplinară a demersurilor intelectuale, care se apropie mai puţin de erinţele taxonomice, apropiindu-se în schimb de logica didactică, fiind util în operaţionaiizarea obiectivele în contextul unor situaţii sau categorii de situaţii de predare învăţare.
în acord cu G. de Landsheere şi V. de Landsheere (1979), putem considera că taxonomiile (dar şi modelele morfologice şi inventarele de obiective) trebuie să se stabilească pe baza unor principii. Noi le considerăm utile pe următoarele:

IV.4. Principii de stabilire a taxonomiilor
IV.4.1. Principiul didactic, conform căruia taxonomia (modelul morfologic, inventarul

obiectivelor) trebuie să se axeze pe marile gaipuri de obiective urmărite în procesul de învățământ, respectându-se epistemologia şi logica didactică. Pentru profesor, logica didactică urmărită în procesul cunoaşterii/învățării este factorul determinant al ierarhizării obiectivelor cognitive. Pentru a găsi soluții constructive, eficiente, profesorul va raporta orice taxonomie la conținutul disciplinei şcolare (al capitolului, al temelor, al sistemului de lecții, al lecției, al verigilor ei etc.)
IV.4.2. Principiul psihologic referitor la legitățile şi suporturile psihologice ale activității de învățare şi proceselor de formare a trăsăturilor personalității, relevate de psihologia educațională, psihologia învățării, psihologia genetică .
IV.4.3. Principiul logic vizează, caracterul înlănțuirii logice, structural-sistemice a categoriilor taxonomice.
IV.4.4. Principiul funcțional-integralist, care, în opoziție cu concepția atomist-sumativă, vizează organizarea, structurarea, ierarhizarea în diferite subsisteme a aceloraşi elemente taxonomice.
IV.4.5. Principiul întrepătrunderilor structural-sistemice dintre obiectivele taxonomice ale diferitelor domenii (psihomotor, cognitiv, afectiv, motivațional, caracterial). Orice obiectiv - chiar dacă are efecte formative predominante într-un domeniu (de exemplu, cognitiv) - vizează, de fapt, şi alte substructuri ale personalității elevului. Şi aceasta, întrucât, întotdeauna procesul de predare-învățare antrenează întreaga personalitate a elevului, în cadrul căreia substructurile cognitive, psihomotorii, afective, caracteriale, conative se întrepătrund, unele exprimându-se mai pregnant decât altele în raport cu natura şi dificultatea sarcinii de învățare. Ultimele două principii specificate mai sus ne atenționează, de fapt, asupra acestor adevăruri. Astfel, pentru a exemplifica şi a concretiza cele menționate, subliniem faptul că afectivitatea are şi o funcție informațională, care determină direcția activității, orientează atitudinea prin semnalizarea şi anticiparea intelectuală a gradului de energie, de efort solicitat în actul de satisfacere şi echilibrare a individualității vizavi de o sarcină sau situație- problemă. După cum se ştie, inteligența este pusă în funcție de factorii emotiv-activi ai personalității, iar J. Piaget (1965, pag. 59) arată că sentimentele reglează energiile interioare necesare acțiuni şi dirijează conduita, atribuind o valoare scopurilor ei.
Iată de ce profesorul trebuie să utilizeze cu suplețe categoriile taxonomice ale fiecărui domeniu, să ierarhizeze şi să relaționeze în chip logic obiectivele operaționale cu cele neoperaționale, să conştientizeze faptul că fiecare obiectiv psihomotor sau cognitiv are şi o componentă afectivă, motivațională şi atitudinală. după cum diferite substructuri afective, diferite motive, interese, atitudini - valori, convingeri etc. au şi componente intelectuale. Desigur, după cum spune D. Potolea (1988), ar fi utilă o sincronizare a taxonomiilor pentru diferite domenii ale obiectivelor educaționale. Dar acest lucru este dificil, întrucât şi criteriile taxonomice diferă. Astfel, pentru domeniul cognitiv, taxonomia lui B.S. Bloom are drept criteriu principal de organizare a
85
obiectivelor ordonarea de la simplu la complex. Pentru domeniul psihomotror, majoritatea taxonomiilor au drept criteriu nivelurile de organizare a actelor în acțiuni şi a acțiunilor în sistemul activităților, respectiv, gradul de dificultate şi/sau gradul de stăpânire al unor acte, al unor deprinderi motorii, în schimb, pentru domeniul afectiv taxonomia lui Krathwohl, ca şi altele elaborate până acum, criteriul de clasificare îl reprezintă gradul de interiorizare. Tocmai de aceea noi considerăm artificială şi neoperantă pentru activitatea profesorului alăturarea de tip atomist/rigid, în cadrul unei „piramide", a taxonomiei lui Simpsons pentru domeniul psihomotor a taxonomiei lui Bloom pentru domeniul cognitiv şi a taxonomiei lui Krathwohl pentru domeniul afectiv, chiar dacă „se justifică" aceasta prin ordonarea ierarhică a „claselor comportamentale" în fiecare din acestea trei domenii.
In schimb, aderăm la opinia privind necesitatea analizei multifuncționale a obiectivelor,

realizată prin aplicarea unor criterii variate asupra aceluiaşi obiectiv şi integrarea tipurilor principale în structuri ierarhice, pe baza principiilor menţionate în paginile anterioare. De asemenea, ni se pare utilă pentru activiatea concretă a profesorilor, remarca potrivit căreia „taxonomiile sunt gândite ca scheme elastice (orientative - n.n.), care se acomodează la structura particulară a obiectelor de învăţământ" (D. Potolea, 1986, pag. 16), precum şi tendinţa şi experienţa deja dobândită de a elabora scheme clasificatoare proprii diferitelor discipline şcolare, pornind de la taxonomiile existente, adaptate în chip flexibil (pentru matematică, fizică, chimie, biologie, geografie, filosofie, limbi străine etc.). în acest context este importantă „deplasarea investigaţiilor în direcţia relevării unor implicaţii ale obiectivelor pedagogice asupra conceperii şi desfăşurării activităţii didactice" (I.T. Radu, 1983, pag. 12). Modelele taxonomice ale obiectivelor adaptate diferitelor discipline şcolare pornesc îndeosebi de la taxonomia lui Bloom pentru domeniul cognitiv. Redăm în tabelul LIV. cele şase clase şi cele 21 tipuri sau trepte ale obiectivelor cognitive din taxonomia lui B. S. Bloom.

Tabelul LIV.

Taxonomia lui B. S. Bloom

1. Achiziţia cunoştinţelor
1.1. Cunoaşterea datelor particulare
1.1.1. Cunoaşterea teminologiei
l. l .2. Cunoaşterea faptelor particulare
1.2. Cunoaşterea căilor care permit prelucrarea datelor particulare
1.2.1. Cunoaşterea regulilor (convenţiilor)
1.2.2. Cunoaşterea tendinţelor şi secvenţelor
1.2.3. Cunoaşterea clasificărilor
1.2.4. Cunoaşterea criteriilor l .2.5. Cunoaşterea metodelor
1.3. Cunoaşterea elementelor generale aparţinând unui domeniu de activitate
1.3.1. Cunoaşterea principiilor şi legilor
1.3.2. Cunoaşterea teoriilor
2. înţelegerea (comprehensiunea)
2. l. Transpoziţia (transformarea)
2.2. Interpretarea
2.3. Extrapolarea (transferul)
3. Aplicarea
4. Analiza
4. l. Analiza elementelor
4.2. Analiza relaţiilor
4.3. Analiza principiilor de organizare

86

5. Sinteza
5.1. Definirea unui concept
5.2. Elaborarea unui plan al acţiunii
5.3. Derivarea unui ansamblu de relaţii abstracte
6. Evaluarea
6.1. Evaluarea pe baza unor criterii interne
6.2. Evaluarea pe baza unor criterii externe

Rezultă, din cele de mai sus, că taxonomia lui Bloom, cu toate limitele ei, are meritul de a ordona ierarhic cele două mari categorii de obiective: a) informative, din cadrul secţiunii I, „cunoaştere" - cu o mare varietate de tipuri posibile, de la evocarea elementelor de terminologie, a datelor factuale, a regulilor a clasificărilor etc. proprii unei discipline şcolare, la enunţarea metodelor, a principiilor şi legilor, a teoriilor specifice disciplinei respective; b) obiective formative deprinderile intelectuale şi capacităţile specifice în clasele 2-6. din

taxonomia lui Bloom, a căror funcţionalitate are în vedere nivelurile şi modurile în care se utilizează sau se operează cu cunoştinţele achiziţionate (astfel, ele pot fi interpretate, aplicate, analizate, sintetizate sau evaluate). Dintre criticiile aduse taxonomiei lui Bloom, mai importante ni se par următoarele: a) cele şase categorii din domeniul cognitiv nu pot fi confirmate întru totul pentru instruirea şcolară la o serie de discipline (de exemplu, la ştiinţele sociale, la limbă şi literatură etc., ele trebuie privite mult mai flexibil şi reajustate sub unghiul ierarhiei); b) „analiza" nu condiţionează neapărat „sinteza" şi „evaluarea" (Madaus, Woods, Nuttal); c) sistemul categorial din domeniul cognitiv, aşa cum este propus de Bloom, este eterogen, unele categorii suprapunându-se şi nu se exclud reciproc (De Corte, 1973); astfel, de exemplu, după cum spune şi D'Hainaut (1977), este foarte dificil să distingem „interpretarea", din categoria „comprehensiune", de aptitudinea de „a găsi şi opera cu relaţii între idei", din categoria „analiză". J.P. Guilford a reproşat taxonomiei lui Bloom pentru domeniul cognitiv faptul că nu menţionează memoria, considerând-o ca un aspect particular al categoriei „cunoaştere". Acest lucru îl realizează, în schimb, E. De Corte .şi colaboratorii săi (1979), în cadrul unui model morfologic, la carer ne oprim în cele ce urmează, întrrucât poate fi fructificat de profesori în demersurile didactice, printr-o interpretare flexibilă şi integrarea lui într-o taxonomie pentru domeniul cognitiv de tip sintetic, adaptată la specificul obiectului de învăţământ.

Redăm, mai jos, spre ilustrare clasificarea „morfologică" elaborată de E. De Corte şi colaboratorii (1979, pag. 62-63), care propun o schemă de clasificare a obiectivelor cognitive pornind de la modelul structurii intelectului elaborat de J.P. Guilford. Acest model subliniază caracterul ierarhric al „operaţiilor" şi „produselor".

Schema de clasificare propusă de E. de Corte şi colaboratorii cuprinde şapte categorii de obiective cognitive, fiecare reprezentând o formă de comportament cognitiv (operaţii) determinat (e). Aceste şapte operaţii intelectuale se pot grupa în două categorii principale: operaţii receptivo-reproductive şi operaţii productive. Relaţiile acestora cu dimensiunile structurale (operaţii) din modelul Guilford poate fi reprezentat prin schema următoare (adaptată după De Corte):

Cunoaştere Memorie

Producţie convergentă Producţie divergentă Evaluare

- Recepţionare (perceperea) informaţiilor
- Recunoaşterea informaţiilor
- Reproducerea informaţiilor
- Producţie interpretativă de informaţii
- Producţii convergente de informaţii
- Producţie divergentă de informaţii
- Producţie evaluativă de informaţii

De Corte propune fiecărei categorii a clasificării „morfologice" a obiectivelor o definiţie operaţională, dând exemple ilustrative, cu trimiteri pedagogice directe. Acest fapt este apreciat de G. De Lansheere

87

şi V. De Lansheere (1979, pag. 97-98), care arată că sistemul lui De Corte fructifică modelul structurii intelectului elaborat de Guilford, făcând din clasificarea „morfologică" elaborată de el un instrument util în vederea definirii obiectivelor cognitive ale educaţiei.

IV.5. Operaţionalizarea obiectivelor pedagogice

Operaţionalizarea semnifică transpunerea, respectiv derivarea scopurilor procesului didactic în obiective specifice şi a acestora în obiective concrete, prin precizarea unor comportamente cognitive sau/şi psihomotorii direct observabile şi „măsurabile". In viziunea lui F.R. Mager, T.D. Miles, B.R. Miller, J.R. Kibler ş.a., obiectivele operaţionale ar fi acele obiective definite în mod concret, care vizează comportamente observabile şi măsurabile şi care permit

realizarea eficientă a strategiilor instruirii în raport cu imaginea clară şi concretă a ceea ce va trebui să obţină elevul ca performanţă şi. deci ceea ce va fi evaluat, pe baza unor criterii precise.
Operaţionalizarea presupune, mai întâi, transpunerea unui obiectiv în termeni de acţiuni, acte operaţii, manifestări directe observabile, ceea ce presupune o delimitare şi secvenţierea analitică a obiectivelor, concretizarea lor. Dar, în acelaşi timp, Operaţionalizarea presupune şi un aspect „tehnic" care rezidă în enunţarea obiectivelor sub forma comportamentelor observabile şi „măsurabile", cu ajutorul „verbelor de acţiune". Esenţial pentru operaţionalizare este faptul că se precizează ceea ce va face elevul, performanţa, şi/sau competenţa de care va fi capabil după anumite secvenţe ale procesului de predare învăţare. După cum spune C. Bârzea (1979), criteriul performanţei singurul după care se conduce „Operaţionalizarea clasică" (Mager, Miller ş.a.) se referă la ceea ce elevul va fi apt să realizeze imediat după terminarea unei secvenţe de instruire şi în raport cu un conţinut informaţional precis delimitat. Al doilea criteriu propus - criteriul competenţei - interrelat cu primul dacă privim instruirea în derularea ei procesuală pe termen mai lung - se referă la capacitatea de conservare şi transfer superior, ceea ce facilitează atingerea unor performanţe vizate de obiective operaţionale ulterioare. Deci, în mod firesc, orice performanţă presupune punerea în lucru a unor competenţe, cu atât mai mult cu cât vizăm obiective mai complexe. Operaţionalizarea obiectivelor este un demers pedagogic complicat, posibil de realizat mai ales în cadrul disciplinelor şcolare formalizate, care operează predominant cu structuri algoritmice evidente, certe. cum este cazul matematicii, fizicii, chimiei, gramaticii. La disciplinele care conţin informaţii a căror stăpânire este evaluabilă prin criterii combinate -cantitative şi calitative — cum sunt disciplinele umaniste şi sociale, Operaţionalizarea obiectivelor pe baza criteriilor clasice (tip Mager, Miller etc.) - este dificilă. Probabil tocmai de aceea L. D'Hainaut concepe Operaţionalizarea într-un sens mai larg. Pedagogul belgian (1981, pag. 147) scrie: „A defini obiectivele operaţionale nu înseamnă nimic altceva decât a preciza cu cea mai mare grijă activităţile graţie cărora cel care învaţă va progresa spre desăvârşirea educaţiei sale; aceasta înseamnă a căuta componentele scopurilor educative în termeni de activităţi mintale, afective şi psihomotorii ale celui ce învaţă; cu alte cuvinte, este vorba de precizarea situaţiilor în care astfel de activităţi se vor exersa sau se vor manifesta. Astfel, a specifica un obiectiv în termeni operaţionali implică şi cuprinde definirea unei situaţii, în care cel ce învaţă exersează pentru a stăpâni o deprindere sau un comportament, sau, şi mai bine, în care dă dovadă că a atins acest obiectiv". In concepţia lui D'Hainaut, obiectivele operaţionale nu au sens real şi nu se justifică decât în calitate de componente ale unor scopuri mai generale care le preced şi a căror expresie o constituie în termeni de acţiune concretă şi imediată, ele reprezentând veriga centrală care uneşte intenţia cu acţiunea. D'Hainaut ne atenţionează asupra necesităţii ca paralel cu includerea într-un proiect de activitate didactică a unor obiective operaţionale, profesori să gândească şi să proiecteze riguros şi situaţiile, mai bine zis condiţiile de exersare şi de manifestare a comportamentelor preconizate prin Operaţionalizarea obiectivelor. De asemenea, ne atenţionează asupra necesităţii derivării obiectivelor operaţionale din unele mai generale, cum sunt cele denumite în pedagogia noastră, obiectivele fundamentale ale activităţilor didactice. Desigur, alături de stabilirea obiectivului fundamental scopului lecţiei, stabilirea obiectivelor operaţionale reprezintă prime componente ale oricărei situaţii instructive (L. Vlăsceanu,1988, M. Ionescu. 1982).
IV. 5.1. Criterii de operaţionalizare a obiectivelor
în privinţa Criteriilor operaţionalizării, C. Bârzea (1979), pe baza sintetizării unor lucrări reprezentative în acest domeniu, menţionează trei criterii:
TY5,7.7. Orice obiectiv operaţional precizează mai întâi o modificare calitativă (şi nu numai cantitativ, a capacităţilor elevilor. Fără nici o excepţie, toate tehnicile de operaţionalizare

conţin acest element, G mărturie a unei activităţi instructiv - educative dirijate, elevul va manifesta o schimbare evidentă a capacităţilor sale, sub forma unor indicatori cum sunt: o acţiune mintală, o operaţie logică, un nou algoritm al învăţării, un nou concept etc. Aceste modificări reprezintă noi achiziţii şi noi capacităţi pe care elevul nu le poseda în momentul planificării obiectivelor pedagogice şi pe care profesorul încearcă să le formeze la elevi. prin implicarea activă a acestora, pe parcursul unei/unor secvenţe/etape de instrucţie.
W.5.1.2. Pentru orice obiectiv operaţional se precizează situaţiile de învăţare, respectiv, condiţiile care determină modificările educative preconizate (solicitate), în toate cazurile, operaţionalizarea va urma două direcţii: precizarea şi descrierea condiţiilor în care performanţa va fi formată şi precizarea condiţiilor în care performanţele vor fi evaluate. Aceste orientări ţin de două aspecte:
- proiectarea unor activităţi pedagogice, a unor situaţii de predare - învăţare, în vederea construirii suporturilor didactice adecvate.în literatura de specialitate acest aspect este desemnat prin termeni diferiţi: „situaţiile învăţării" (M. Lavalle), „suportul performanţei" (M.J. Ketele), „prescripţiile învăţării" (K.I. Davies) etc., ţinându-se seama de „obiect şi conţinutul său" (F.N. Talîzina, N.I. Landa, R.M. Gagne, L. D'Hainaut);
- comunicarea unei intenţii pedagogice în scopul evaluării ei: „condiţiile evaluării" (F.R. Mager), „situaţiile evaluării" (M. Lavallee), „indicatori de control" (B.R. Miller).
IV.5.1.3. Nivelul realizării este a treia componentă indispensabilă pentru definirea unui obiectiv operaţional. Modificările enunţate printr-un obiectiv operaţional nu sunt abstracte, ci sunt precise, concrete. Ele se precizează cu ajutorul următorilor parametri: absenţa sau prezenţa unei capacităţi, a unei calităţi, trăsături; timpul de realizare a unei sarcini; caracteristicile erorilor acceptabile; concordanţa sau non-concordanţa cu un standard; numărul încercărilor admise; caracteristicile unui produs material obţinut prin activitatea practică etc. în scopul asigurării unor limite ale intenţiilor pedagogice programate printr-un obiectiv operaţional trebuie precizat nivelul minim de realizare a acestuia.
Condiţiile, respectiv modelele şi tehnicile operaţionalizării obiectivelor mai cunoscute sunt cele ale lui Mager şi Miller, pe care le redăm comparativ după G. de Landsheere, 170, pag. 204, în tabelul 2.IV.:
Tabelul 2.1V.
Condiţiile operaţionalizării obiectivelor

Condiţiile operaţionalizării după Mager	Condiţiile după operaţionalizării Miller
1. Denumirea comportamentului observabil. 2. Enunţarea condiţiilor în care elevii vor exersa şi vor demonstra că au atins comportamentul (schimbarea) preconizat (preconizata) de obiectiv. / 3. Criteriul de reuşita, "nivelul de performanţă acceptabilă"	1 . Cuvântul (') Verbul de acţiune' care desemnează comportamentul observabil urmărit prin obiect 2. Indicator + control 3. Indicaţia de răspuns corect v

Rezultă şi din cele de mai sus că atât Mager cât şi Miller, dar şi alţi cercetători (Kibler, Barker, Miles, Gagne etc.) insistă asupra înţelegerii sintagmei „obiectiv comportamental" drept „comportament observabil" şi „măsurabil", posibil de evaluat cât mai riguros, mai obiectiv,

mai precis. Tocmai de aceea, pornind de la o corectă operaționalizare a obiectivelor - în raport cu ceea ce oferă şi ceea ce impune conținutul informațional al unui sistem de lecții sau al unei lecții - se pot elabora teste de evaluare (docimologice) eficiente şi se poate realiza evaluarea formativă.
Să analizăm, pe rând, criteriile operaționalizării.
(1) Operationalizarea impune ca orice obiectiv să se refere la activitatea de învățare a elevului, nu la activitatea profesorului. Obiectivele operaționale trebuie să se centreze pe procese, acțiuni, acte, operații observabile, uşor constatabile şi să desemneze cu precizie rezultatele scontate, imediate, în cadrul diferitelor secvențe şi situații de predare-învățare. De asemenea, verbele de acțiune („cuvintele acțiuni") trebuie alese adecvat, şi anume cele ce se referă la acțiuni, acte, operații observabile, şi nu la procese psihice „interne" ce nu pot fi „observate" şi evaluate precis. Dar, desigur, profesorul - prin analiza de sarcină - pornind de la identificarea naturii şi tipurilor învățării implicate în asimilarea de către elevi a anumitor conținuturi informaționale „decodifică" din acțiunile, operațiile actele manifeste cerute de obiectivele operaționale, funcționalitatea proceselor şi abilităților psihice ale elevilor. Un asemenea demers este uşurat, de exemplu, dacă profesorul va utiliza încercarea de „instrumentalizare" a taxonomiei lui Bloom, propusă de N. Metfessel, W. Mitchael şi D.R. Kirsner (1969), care pentru fiecare nivel taxonomic au dat exemple de verbe de acțiune ce permit să se treacă de la procesele, capacitățile mintale la comportamente observabile. Diferiți autori au elaborat şi liste de „cuvinte acțiuni" admise, care nu sunt susceptibile la interpretări variate (de genul celor din tabelul de mai jos) şi liste de enunțuri interzise, ambigue, care pot avea semnificații diferite de la un profesor la altul.
Exemple de enunțuri ambigue, interzise: a cunoaşte, a înțelege, a asimila, a şti, a sesiza semnificația, a se familiariza cu ..., considerate „verbe intelectualiste" (G. de Landsheere, 1979, pag. 207), susceptibile de a provoca dezacorduri între educatori, întrucât permit interpretări variate.
Din cele de mai sus rezultă că într-adevăr R.M. Gagne are dreptate să considere că „alegerea verbului în definirea unui obiectiv este o problemă de o importanță decisivă", deoarece „cuvintele-acțiuni" au calitatea de a preciza clar natura performanței urmărite prin atingerea fiecărui obiectiv operațional. De asemenea, se impune ca fiecare obiectiv concret să fie formulat în cât mai puține cuvinte şi în termeni comportamentali expliciți („verbe de acțiune"), care să vizeze o operație, o acțiune singulară. In acest mod se facilitează referirea la conținutul specific al obiectivului operațional, precum şi măsurarea şi evaluarea gradului său de realizare. De exemplu, un obiectiv formulat astfel: „elevul să reproducă, să înțeleagă şi să aplice toate variantele formulelor de rezolvare a ecuației de gradul II" nu este corect exprimat, întrucât vizează trei operații (reproducere, înțelegere, aplicare), dintre care una este ambiguă, dificil de evaluat uniform: „să înțeleagă". In cazul unei asemenea formulări se îngreuiază orientarea instruirii, fiind vorba de trei obiective operaționale dintre care unul exprimat ambiguu, printr-un „enunț interzis", cărora li se asociază criterii diferite de testare şi evaluare, întrucât şi operațiilor pe care le implică li se asociază conținuturi diferite. Exemple de obiective operaționale exprimate corect'.
La lecția „Celula vegetală" (Botanică, clasa a V-a), pornind de la obiectivul fundamental care trebuie atins (cunoaşterea de către elevi a formei şi structurii celulei vegetale, în vederea formării şi consolidării noțiunii de celulă), se pot formula următoarele obiective operaționale:
Elevi vor fi capabili:
- să selecteze (să aleagă) cel mai potrivit material vegetal pentru studiul microscopic al celulei vegetale;
- să execute corect preparate microscopice pentru studiul microscopic al celulei vegetale;
- să recunoască şi să denumească principalii constituenți celulari (membrană, citoplasmă, nucleu, vacuole, cloroplaste);

- să descrie principalii constituenți celulari;
- să redea grafic - într-o schiță - desen - forma celulei vegetale şi principali constituenți ai celulei vegetale.

(2) Operationalizarea a numeroase obiective presupune şi specificarea condițiilor didactice, psihopedagogice, în contextul cărora elevii vor exersa şi vor dovedi că au ajuns la schimbarea calitativă şi/sau cantitativă preconizată. Proiectare condițiilor presupune configurarea unor situații de învățare, cu facilitățile şi restricțiile specifice pentru relevarea atingerii obiectivelor, în cadrai condițiilor se includ - ca facilități sau restricții - materiale didactice, informații, instrucțiuni, mijloace tehnice (instrumente, aparate etc.). Deci, condițiile vizează atât procesul învățării pentru atingera obiectivelor operaționale, cât şi contextele didactice concrete ale verificării / evaluării performanțelor / capacităților preconizate.

90

Dintre formulele verbale utilizate în precizarea condițiilor menționăm: după citirea textului (graficului, tabelului, hărții etc.) .... ; având acces la.....; fiind date.....; pus în situația de.....; utilizând.....;
cu ajutorul....; fără a utiliza.....; etc.

Prin specificarea condițiilor de manifestare a comportamentului cognitiv, psihomotor preconizat, elevii pot fi puşi toți în situații egale de acțiune, de exersare si de verificare. Dar dacă se apelează la învățământul diferențiat, atunci se definesc mai multe niveluri de performanță şi, deci, pot să varieze şi condițiile de manifestare a unui comportament la diferiți elevi.

(3) Criteriul de evaluare este a treia condiție a operationalizării obiectivelor. Criteriile de verificare/evaluare vizează nivelul reuşitei sub unghi calitativ şi cantitativ, indicând cât de eficient trebuie să fie comportamentul elevilor, la ce nivel trebuie să se situeze cunoştințele, deprinderile intelectuale sau motorii, capacitățile etc. Chiar dacă în optica operationalizării „clasice", la care aderă mulți autori, în evaluare se insistă asupra reuşitei minimale, după cum susține şi L. Vlăsceanu (1988, pag. 255), D. Potolea (1988, pag. 154) şi alți pedagogi, metodologia operationalizării trebuie relaționată cu un „criteriu de optimalitate" impus de exigențele învățământului diferențiat şi de strategia învățării depline. Este vorba deci de proiectarea obiectivelor în raport cu mai multe niveluri de performanță (minimale, medii, maximale), evaluând predictiv proporția elevilor care vor acoperi respectivele niveluri. Criteriile cantitative se îngemănează cel mai adesea cu criterii calitative, întrucât şi performanța se inter-relează cu cu competența preconizată de diferite obiective operaționale. Criteriile cantitative (numerice, temporale) şi cele calitative vizează o mare varietate de standarde. Standardul minim fixat se referă la: a) numărul minim de răspunsuri corecte pretinse; b) numărul de principii ce trebuie aplicate; c) proporția de reuşite pretinse, limita de timp; d) criteriul-model de nuanță calitativă şi cantitativă etc. Stabilirea criteriilor pare mai uşoară în cazul obiectivelor comportamentale din categoria celor denumite de R.M. Gagne şi de G. de Landsheere „obiective de stăpânire a materiei". Pentru cele mai complexe, de genul „obiectivelor de transfer" şi celor care se referă la un univers comportamental care nu este strict delimitat, criteriile sunt greu de precizat. In acest caz, pentru a aprecia succesul unei performanțe se va ține seama în evaluare atât de dificultatea problemei, cât şi de reprezentativitatea eşantionului de sarcini în raport cu universul comportamental considerat (G. de Landsheere, 1979, pag. 215).

Cercetările au arătat că taxonomiile obiectivelor pedagogice, cel puțin pentru domeniul psihomotor şi pentru cel cognitiv au o fundamentare psihologică care explică suportul teoretic al operationalizării, în sensul că diversele clase şi niveluri ale obiectivelor presupun capacități psihice care corespund unor tipuri de învățare bine delimitate (figura 6.III.).

Analizând figura 6.III., deducem că dezvoltarea gândirii integrative a elevilor presupune

funcţionalitatea optimă a tuturor capacităţilor mintale vizate de taxonomiile menţionate, între ele fiind strânse interacţiuni, pe baza cărora sporeşte, totodată, eficienţa fiecărei capacităţi în raport cu dezvoltarea celorlalte.
Datorită faptului că la nivelul rezolvării de probleme şi mai ales la nivelul creativităţii este posibil ca actul produs de un elev să nu fie deloc prevăzut de educator, M.D. Merrill (1971, pag. 7) propune ca în cazul comportamentelor complexe „obiectivul (urmărit - n.n.) să consiste într-o descriere a condiţiilor în care trebuie să se producă comportamentul, dar să nu specifice actul comportamental particular". La acest lucra se referă şi R. Kibler când scrie: „De fapt, se pare că un obiectiv este cu atât mai greu de măsurat, cu cât este mai important. Exemple de obiective de acest gen, greu precizabile şi greu măsurabile, se găsesc în domeniul rezolvării de probleme, al creativităţii, al atitudinilor şi al valorilor. In aceste cazuri nu vedem decât o singură soluţie: să precizăm cât mai bine aceste obiective şi să ne încredem în spiritul inventiv al profesorului în ceea ce priveşte construirea unor instrumente de evaluare..." (cf. G. de Landsheere şi V. de Landsheere, 1979, pag. 205).
* * *
Idei interesante privind necesitatea operaţionalizării obiectivelor didactice - chiar dacă nu expuse explicit - găsim nu numai la pedagogi, ci şi la alţi specialişti, de exemplu la matematicieni. Astfel, G. Polya, pornind de la faptul că rezolvarea de probleme este o performanţă specifică inteligenţei umane, arată că a avea sau a pune o problemă înseamnă a căuta, în mod conştient, o acţiune adecvată pentru a atinge un scop clar conceput, dar nu imediat accesibil. Cum se observă o mare varietate de probleme, clasificarea lor e

necesară, întrucât, identificând tipul de problemă vom găsi calea corespunzătoare de rezolvare. In funcţie de scop, G. Polya, distinge două tipuri de probleme: de aflat şi de demonstrat. Scopul (citeşte obiectivele - n.n.) problemei de aflat este să construiască, să calculeze, să obţină, să identifice. Scopul unei probleme de demonstrat este să se stabilească dacă o anumită aserţiune este adevărată sau falsă. Soluţia acestui tip de probleme este o demonstraţie, „adică o succesiune de operaţii logice bine coordonate: o succesiune de etape care porneşte de la ipoteză şi se termină la concluzia dorită a teoremei: fiecare etapă deduce câteva puncte noi din părţi convenabil alese ale ipotezei, din fapte cunoscute sau din puncte deduse anterior" (1971, pag. 141). Iată, deci, în aceste opinii, utilizate verbe de acţiune care intră în lucru în operaţionalizarea obiectivelor în cazul rezolvării unor probleme, precum şi atenţionarea asupra unor jaIoane necesare înlănţuirii logice a obiectivelor operaţionale. înlănţuirea logică a obiectivelor operaţionale se poate realiza pe baza analizei de sarcină, ţinând seama de logica ştiinţei (a conţinutului informaţional al lecţiei) şi logica didactică, precum şi de ierarhizarea operaţiilor şi „tipurilor de învăţare" implicate pe treptele procesului de achiziţionare de către elevi a cunoştinţelor, deprinderilor, capacităţilor vizate de obiectivele preconizate.
IV.6. Valoarea şi limitele operaţionalizării obiectivelor pedagogice
Valoarea obiectivelor operaţionale rezultă, mai întâi din funcţiile pe care le îndeplinesc.
IV.6.1. Funcţia de organizare şi reglare a procesului de predare-învăţare
Obiectivele operaţionale permit realizarea obiectivului fundamental al activităţii didactice, ele interrelându-se cu obiectivele de nuanţă formativă care nu se pot operaţionaliza. Obiectivele operaţionale, prin exprimarea clară - pe baza „verbelor de acţiune" - dirijează secvenţial, în mod riguros, procesul de învăţare, în cadrul unei comunicări pedagogice bazate pe feedback-ul continuu. In cadrul procesului de predare-învăţare focalizat pe obiectivele operaţionale, elevii sunt în mod implicit îndrumaţi spre diferenţierea esenţialului de neesenţial, iar cunoştinţele asimilate vor fi eficiente, funcţionale. Anunţarea elevilor asupra obiectivelor urmărite joacă un rol nu numai orientativ, ci şi stimulativ. Obiectivele operaţionale permit esenţializarea conţinutului şi accesibilizarea acestuia, ajungându-se mai uşor cu marea

majoritate a elevilor să se atingă „obiectivele de stăpânire a materiei" şi „obiectivele de transfer". Valoarea reglatoare a obiectivelor operaționale rezidă şi în faptul că ele permit o mai adecvată diagnosticare a dificultăților de învățare ale elevilor şi, în consecință, se poate apela în chip optim la învățământul diferențiat, alegându-se strategiile didactice eficiente, prin implicarea unor metode, procedee şi mijloace de instruire racordate la capacitățile diferiților elevi. Operaționalizarea obiectivelor pedagogice introduce criterii mai ferme pentru proiectarea, desfăşurarea şi evaluarea procesului de predare-învățare şi pentru reglarea din mers a acestuia.

IV.6.2. Funcția de anticipare a rezultatelorpredării-învățării

Se realizează în mod riguros prin operaționalizarea obiectivelor, în întrepătrundere cu specificarea obiectivelor formative care nu se pot operationaliza, dar sunt urmărite de profesor. In proiectarea sistemelor de lecții, a lecțiilor sau a altor forme de activitate didactică - în raport cu conținutul informațional şi cu capacitățile cognitive ale elevilor, cunoscute prin evaluarea predictivă - se specifică performanțele şi competențele la care se aşteaptă profesorul prin atingerea de către elevi a obiectivelor operaționale şi a celor neoperaționale.

IV.6.3. Funcția de evaluare se realizează prin însăşi criteriile ce stau la baza operaționalizării obiectivelor pedagogice: criteriul performanței şi criteriul competenței. De fapt, obiectivele operaționale reprezintă serioase puncte sprijin în elaborarea de către profesor a unor teste docimologice, ele contribuind, totodată, la realizarea unei evaluări formative şi la dezvoltarea capacității de autoevaluare în rândul elevilor. Obiectivele operaționale permit introducerea unor criterii mai precise şi mai ferme în evaluarea activității de învățare a elevilor, în cadrul fiecărei lecții, ajungându-se la un grad mai mare de obiectivitate în notare.

92

Limitele operaționalizării au fost reliefate atât în literatura de specialitate, cât mai ales în practica didactică. Astfel, uneori unii pedagogi, metodicieni sau profesori din învățământul preuniversitar au încercat să „forțeze nota" şi să încerce să operaționalizeze şi ceea ce nu este posibil (obiective afective, caracterial-atitudinale etc.). La fel s-a întâmplat şi cu încercările de operaționalizare a rezolvării de probleme pe căi euristice, în acest mod s-a ajuns la „cultul obiectivelor comportamentale" (P.D. Michell, 1977). De asemenea, uneori s ' ajuns la atomizarea predării-învățării, la o fărâmițare a intențiilor instructiv-educative, ale procesului de predai învățare, care a devenit greoi, dificil de transpus în practică tocmai din cauza numărului exagerat de obiective operaționale (sute de obiective pentru un sistem de lecții, pentru un capitol al unei discipline şcolare). După cum spune şi M. Ştefan, afirmând că totul trebuie operaționalizat, unele cadre didactice au ajuns pur şi simplu să spână „verbe de acțiune" în fața unor obiective ce practic nu se pot operaționaliza şi pentru a căror atingere trebuie parcurs un proces educațional mai îndelungat, uitând, deci că există capacități care prind consistență treptat şi ale căror performanțe observabile nu pot fi produse ad-hoc (1988, pag. 150).

Rezultă deci, că atât obiectivele care se pot operaționaliza, cât şi cele care nu se pot operaționaliza trebuie cât mai bine precizate de profesor şi urmărite spre a fi atinse prin intermediul celor mai adecvate strategii, întrucât obiectivele sunt prețioase prin conținutul lor ştiințific, cultural, axiologic în sens larg. contribuind la asimilarea şi structurarea unor cunoştințe funcționale, a unor deprinderi intelectuale sau/şi psihomotorii, a unor priceperi, strategii cognitive etc.. precum şi a unor trăsături ale proceselor psihice implicate în învățare şi a unor trăsături de personalitate.

IV.7. Obiective formative din domeniul afectiv şi motivațional

Pornind de la adevărul că inteligența este pusă în funcție şi orientată de factorii emotiv-activi ai personalității şi de faptul că în structura aptitudinii şcolare alături de factorii intelectuali ființează şi factori nonintelectuali, în rândul cărora cei motivaționali şi afectivi dețin o pondere însemnată, orice profesor urmăreşte ca intenționalități permanente, cu posibilitatea de

atingere după perioade temporale mai lungi, şi obiective complexe, de nuanţă formativă din aceste domenii ale personalităţii.
Desigur, motivaţia intrinsecă a învăţării, interesele epistemice, sentimentele epistemice se formează mai greu şi nu la toţi elevii, dar alte componente afective legate de cunoaştere şi diverse trebuinţe şi motive cognitive pot fi stimulate şi dezvoltate la niveluri care să permită valorificarea potenţialităţilor cognitive reale ale elevilor (tabelul 3.IV.).
Tabelul 3.IV.
Schiţa unui inventar al activităţilor formative pentru motivaţia învăţării şi emoţiile şi sentimentele cognitive
Autoreglarea motivaţională Interese epistemice
(realizarea optimă a "conflictelor" __5Lln C§Î5EHL motivaţional Nivel de aspiraţie
Motive de autorealizare şcolară / profesională
Sentimente epistemice
Motive de concordanţă între cunoaştere, trăire afectivă, acţiune
Satisfacţie cognitivă Bucuria descoperirii / redescoperirii adevărului: bucuria cunoaşterii
Trebuinţa de performanţa
Motive cognitive: trebuinţa de a descoperii trebuinţa de a înţelege trebuinţa de a şti
încrederea capacităţile cognitive Speranţa rezolvării
adecvate a sarcinilor / situaţiilor - problemă
Starea de expectanţă
"Distonanta co
Motivaţia intrinsecă Motivaţia extrinsecă
Optimul motivaţional în situaţiile şi activitaţiile de predare-învăţare
îndoiala epistemică Mirarea _C_uriozitatea Plăcerea de a învăţa Atracţia faţă d"e conţinutul disciplinei şcolare Simpatie, ataşament faţă de_profesor Echilibru afectiv
Reglarea / autoreglarea nivelului şi sensului anxietăţii
93
Obiectivele din domeniul motivaţional şi afectiv nu se pot operaţionaliza în sensul clasic, magerian, dar ele sunt intenţionalităţi permanente ale profesorului în cadrai demersurilor instructiv-educative, pe care le poate atinge prin crearea unor situaţii de predare-învăţare stimulative. Transpunerea în fapt a principiului învăţării prin acţiune şi a principiului stimulării şi dezvoltării motivaţiei cognitive facilitează atingerea unor asemenea obiective didactice formative.
Urmărind tabelul 3.IV., ne dăm seama că o parte din obiectivele motivaţionale (de pildă, motivele extrinseci, „disonanţa cognitivă", trebuinţa de a şti, trebuinţa de a înţelege) pot şi trebuie stimulate, puse în acţiune, dezvoltate în fiecare activitate didactică. De asemenea, în strânsă interrelaţie cu crearea optimului motivaţional se va urmării de fiecare profesor, în orice activitate didactică, dezvoltarea unor stări afective stenice, care să reducă anxietatea unora dintre elevi, să se manifeste la toţi - pe fondul echilibrului afectiv -atracţia faţă de conţinutul disciplinei şcolare predate. Pornind de aici, pe baza strategiilor didactice activizante, a unor tehnici motivogene, să se stimuleze şi să se dezvolte plăcerea de a învăţa, curiozitatea, mirarea, îndoiala epistemică, încrederea în capacităţile cognitive, bucuria succesului, bucuria descoperirii/redescoperirii soluţiilor unor probleme, a unor reguli, principii etc.
Substructurile psihice şi trăsăturile vizate de obiectivele afective şi motivaţionale sunt atât premise, cât şi consecinţe ale atingerii obiectivelor cognitive, văzute în desfăşurarea lor procesuală, inclusiv a celor operaţionalizate. Pentru atingerea obiectivelor cognitive este necesar ca profesorul să stimuleze emoţiile şi sentimentele cognitive ale elevilor, să declanşeze, să menţină la cote optime şi să clădească treptat motivaţia învăţării de nuanţă

intrinsecă, să ştie regla adecvat motivaţia extrinsecă; dar, desigur, este necesar în strânsă interrelaţie cu componentele afective şi motivaţionale legate de cunoaştere, să dezvolte la elevi şi emoţii şi sentimente estetice, morale, precum şi atitudini/valori şi trăsături caracteriale pozitive. Asemenea obiective, precum atitudinile-valori, convingerile, sentimentele estetice sunt foarte complexe şi presupun demersuri educaţionale convergente. In cadrai tuturor activităţilor şcolare şi perişcolare ele necesită o coordonare adecvată a activităţilor instructiv-educative pe termen lung, întrucât procesul structurării şi organizării unor asemenea trăsături psihice este complex.

In proiectele de sisteme de. lecţii şi de lecţii trebuie să-şi găsească locul obiectivele formative din domeniul afectiv, motivaţional şi atitudinal urmărite prin crearea unor situaţii adecvate, a căror semnificaţie valorică să fie relaţionată cu praxisul social. Desigur, în funcţie de caracteristicile conţinutului informaţional al activităţilor didactice şi de metodele, procedeele şi mijloacele de învăţământ folosite, se stimulează şi se dezvoltă treptat şi sentimente estetice şi morale, capacităţi de valorizare afectiv-cognitivă, se formează opinii şi să stimuleze procesul de formare a unor atitudini şi convingeri. Or, toate acestea sunt scopuri din care derivă numeroase obiecte de nuanţă formativă pentru a căror atingere este necesară nu numai optimizarea procesului instructiv-educativ, ci este necesară şi conlucrarea tuturor factorilor educaţionali în contexte de viaţă şi muncă stenice, în cadrul mai larg al unei societăţi care parcurge complexele trepte ale democratizării.

Bibliografie

Banathy, B. (1968), Instructional Systems, Tearon Publishers, Palo Alto California

Bârzea, C. (1979), Rendre operationnels Ies objectifs pedagogiques, Presses Universitaires de France, Paris

Bloom, B.S. (1971), Taxonomy of Educaţional Objectives, Handbook I: Cognitive Domain, David McKay
Comp., Inc., New York :

Cerghit, I. (coord.) (1983), Perfecţionarea lecţiei în şcoala modernă, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti

Csengeri, E. (1982), Didactica, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, pag. 35-39

De Corte, E. (1979), Leş fondements de l'action didactique, A. De Boeck, Bruxelles

D'Hainaut, L. (coord.) (1981), Programe de învăţământ şi educaţie permanentă, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti

Ferenczi, L, Preda, V. (1982), Psihopedagogie, lecţii pentru profesorii din învăţământulpreuniversitar, voi. I,
pag. 25-42
94

Ionescu, M. (1982), Lecţia între proiect şi realizare, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1982

Mager, R.F. (1972), Comment definir Ies objectifs pedagogiques ?, Gauthier Villars, Paris

Merrill, M.D. (1971), Instructional Design, Englewood Cliffs, N.J., Practice Hali

Michell, D.P. (1977), Probleme de tehnologie didactică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, pag.
92-103

Moise, C. (1996), Concepte didactice fundamentale, voi. I, Ankarom, iaşi

Noveanu, E. (coord.) (1983), Modele de instruire formativă la disciplinele fundamentale de învăţământ,
Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Potolea, D. (1988), Teoria şi metodologia obiectivelor, în ,.,Curs de pedagogie", coord. I. Cerghit, L.

Vlăsceanu, Tipografia Universităţii Bucureşti
Piaget, J. (1965), Psihologia inteligenţei, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Potolea, D. (1988), Curs de pedagogie, Universitatea din Bucureşti, pag. 137-158
Preda, V. (1981), Importanţa obiectivelor operaţionale ale educaţiei, în „Studia Universitatis Babeş-Bolyai",
Series Philosophia, nr.l, pag. 69-76
Radu, L, Ionescu, M. (1987), Experienţă didactică şi creativitate, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Vlăsceanu, L., Proiectarea pedagogică, în I. Cerghit, L. Vlăsceanu (coord.), op. cit., pag. 249-270 Wheeler, H.A., Fox, L.W. (1979), Legea educaţiei şi învăţământului, Editura Politică, Bucureşti Wheeler, H.A., Fox, L.W. (1979), Thezaurus'de 'l'education, UNESCO
95

CAPITOLUL V

CURRICULUMUL ŞCOLAR ŞI ASPECTELE SALE ESENŢIALE

V.l. Etimologia şi evoluţia conceptului de „curriculum"

Conceptul de ..curriculum" reprezintă un concept-cheie pentru didactică şi pentru teoria şi practica educaţiei, în general. Etimologic, el provine din limba latină, din termenii „curriculum" (singular) şi „curricula" (plural), care însemnau „alergare", „cursă", „drum". Primele conotaţii educaţionale ale conceptului „curriculum" au apărut în a doua jumătate a secolului al XVI-lea, în documentele universităţilor medievale din Leiden (Olanda) - în 1582 şi Glasgow (Scoţia) - în 1633. De atunci şi până în prezent, extensiunea acestui concept complex a evoluat, o dată cu progresele înregistrate de ştiinţele educaţiei şi cu identificarea unor necesităţi evidente în practica şi teoria instruirii.

Până la jumătatea secolului al XlX-lea, conceptul de „curriculum" a fost vehiculat în întreaga lume, aproape exclusiv, în accepţiunea sa restrânsă, tradiţională, cea de conţinut al învăţământului; el semnifica un set de documente şcolare sau universitare care planificau conţinuturile instruirii, un instrument de eficientizare socială a activităţii şcolare şi universitare, un program de învăţare oficial, organizat instituţional.

In accepţiune modernă, în sens larg, curriculumul nu vizează numai conţinuturile instructiv-educative incluse în programele şcolare şi universitare (planuri de învăţământ şcolare şi universitare, programe şcolare şi universitare, manuale şcolare şi universitare, arii de studiu, arii tematice, subiecte punctuale etc.), ci şi sistemul experienţelor de învăţare şi formare, directe şi indirecte, ale elevilor şi studenţilor, experienţe corespunzătoare celor trei mari categorii de educaţie, care se îmbină şi se completează reciproc: educaţia formală, neformală şi cea informală.

Cu alte cuvinte, în sens larg, curriculumul are sensul de proiect pedagogic, care evidenţiază multiplele şi complexele interdependenţe ce se stabilesc între obiectivele educaţionale, conţinuturile instructiv-educative, strategiile de predare şi învăţare în şcoală şi în afara şcolii (în contexte formale, neformale şi informale) şi strategiile de evaluare a activităţii educaţionale, aşa cum se poate observa în figura l .V.

De asemenea, în calitate de proiect pedagogic, curriculumul îşi propune să sublinieze importanţa excepţională a obiectivelor educaţionale atât la nivelul macropedagogiei, cât şi la nivelul micropedagogiei. La nivel macro, pornind de obiectivele educaţionale generale formulate, se selectează conţinuturile învăţământului şi se proiectează strategiile de predare şi învăţare, precum şi strategiile de evaluare a eficienţei activităţii educaţionale. Aceeaşi relaţie de subordonare o întâlnim şi la nivelul micro, la care, pornind de la conţinuturile stabilite în manualele şcolare (şi în funcţie de obiectivele cadru şi de referinţă) se formulează obiectivele instructiv-educative şi cele operaţionale, pornind de la care, se stabilesc experienţele de învăţare cele mai adecvate pentru elevi, strategiile de învăţare şi de predare, strategiile de evaluare a randamentului şcolar şi, după derularea activităţii didactice şi realizarea feed-bacîcului, strategiile de reglare a activităţii didactice.

96
"u
Strategiile de evaluare a activității educaționale
Conținuturile instructiv-educative
Strategiile
de predare şi învățare în contexte formale, neformale şi informate
Figura 1. V. Sfera de cuprindere a conceptului,, curriculum " în accepțiune actuală
Până la cristalizarea, în timp, a accepțiunii actuale asupra curriculumului au existat multe controverse între specialişti, suprapuneri de termeni cu intensiuni diferite, confuzii etc. Pentru ilustrare, amintim câteva din cele mai de seamă momente legate de circumscrierea sferei de cuprindere a acestui concept şi de elaborarea teoriei curriculumului:
Contribuția lui Franklin Bobbill
După Viviane şi Gilbert de Landsheere (1979, pag. 11), Franklin Bobbitt, grație lucrării sale „The Curriculum" (1918), a fost primul pedagog care a propus o metodă formalizată pentru formularea obiectivelor, considerate puncte de plecare în analizele pedagogice.
Admițând că scopul general al educației îl constituie pregătirea elevilor pentru viața adultă, Franklin Bobbitt include în sfera conceptului „curriculum" întreaga experiență de învățare a elevilor, respectiv atât activitățile formale, desfăşurate în mediul şcolar, cât şi cele desfăşurate în mediul extraşcolar, planificate şi proiectate în şcoală în vederea realizării unei educații globale, integrative.
Contribuția lui John Dewey
In anul 1902, în lucrarea sa intitulată „Copilul şi curriculumul", John Dewey avansa ideea curriculuinului centrat pe copil, care să îi permită acestuia să utilizeze în activitatea cotidiană ceea ce a învățat la şcoală şi în activitățile din şcoală, experiența de zi cu zi. Dewey propunea ca sfera conceptului de „curriculum" să cuprindă nu numai informațiile, ci şi demersurile didactice de asimilare a acestora; el considera că sursa a. tot ceea ce este inert, mecanic şi formal în şcoală se află în subordonarea vieții şi experienței copilului față de curriculum. In viziunea sa, copilul şi curriculumul constituiau două limite care defineau un singur proces; pe de o parte copilul, pe de altă parte faptele şi adevărurile studiilor, defineau, în concepția sa, instrucția.
Dintre contribuțiile lui Dewey în domeniul curriculumului, mai amintim:
- extensia conținutului social al programelor
- introducerea în planurile educaționale a unor noi obiecte de învățământ şi activități didactice în vederea apropierii şcolii de viața socială şi de nevoile copilului
97
- excluderea din planurile educaționale a obiectelor de învățământ care nu asigurau apropierea şcolii de viața socială şi de nevoile copilului
- creşterea numărului disciplinelor de studiu la alegere.
Contribuția lui Ralph W. Tyler
Ralph W. Tyler este considerat primul pedagog care elaborat o formulare modernă a teoriei curriculumului, în lucrarea intitulată „Basic Principles of Curriculum and Instruction" (1950). In concepția sa, elaborarea curriculumului implică patru acțiuni, cu valoare de norme pedagogice aplicabile în următoarea ordine ierarhică:
- formularea obiectivelor învățării, respectiv a obiectivelor educaționale ale procesului de învățământ
- selectarea experiențelor de învățare şi a conținuturilor cu valențe formative, în concordanță cu obiectivele educaționale formulate
- stabilirea metodologiilor de organizare a* experiențelor de învățare, funcție de metodologii şi de conținuturile selectate
- evaluarea rezultatelor activității de instruire.

Acumulările progresive din teoria curriculumului au permis conturarea sistemului principiilor generale de elaborare a curriculumului şcolar, care cuprinde trei mari categorii de principii:
a) Principii referitoare la curriculum ca întreg:
a. l.) subordonarea față de idealul educațional al şcolii româneşti, formulat în Legea învățământului a.2.) luarea în considerare a particularităților de vârstă şi individuale ale elevilor
a.3.) respectarea principiilor de psihologie a învățării a.4.) adecvarea la dinamica socială şi culturală a societății a.5.) dezvoltarea gândirii divergente, critice şi creative a elevilor a.6.) descoperirea, stimularea şi valorificarea disponibilităților elevilor.
b) Principii referitoare la activitatea de învățare:
b. l.) în învățare se adoptă stiluri diferite, tehnici diferite şi se ating ritmuri diferite
b.2.) activitatea de învățare se bazează pe investigații continue, pe eforturi intelectuale şi motrice şi
autodisciplină
b.3.) învățarea se poate produce prin studiu individual şi prin activități de grup
b.4.) prin învățare se formează şi dezvoltă atitudini, capacități şi se contribuie la însuşirea de noi
cunoştințe
b.5.) este recomandabil ca în învățare să se pornească de la aspecte relevante pentru interesele elevilor,
pentru dezvoltarea lor personală şi pentru integrarea lor activă în viața socială.
c) Principii referitoare la activitatea de predare:
c. l.) activitatea de predare să stimuleze şi să susțină în permanență motivația elevilor pentru învățarea continuă, permanentă
c.2.) prin activitatea de predare, cadrele didactice să descopere, să stimuleze şi să dezvolte aptitudinile
şi interesele elevilor
c.3.) prin activitatea de predare, cadrele didactice să ofere oportunități de învățare diverse şi eficiente,
care să faciliteze atingerea obiectivelor instructiv-educative propuse
c.4.) în cadrul activității de predare se realizează nu numai transmitere de cunoştințe, ci şi de comportamente şi atitudini
c.5.) actul predării să permită elevilor să realizeze transferuri de informații şi de competențe de la o
disciplină de studiu la alta
c.6.) predarea să realizeze legătura dintre activitatea didactică şi viața cotidiană.

98
V.2. Tipologia curriculară
Extinderea sferei de cuprindere a conceptului „curriculum" şi conturarea accepțiunii actuale asupra acestui concept, sugerează importanța cunoaşterii şi caracterizării diferitelor tipuri de curriculum, atât pentru demersurile teoretico-experimentale ale specialiştilor, cât şi pentru demersurile practic-aplicative ale cadrelor didactice.
I. în funcție de criteriul cercetării fundamentale a curriculumului, distingem categoriile:
1.1. curriculum general/curriculum comun/trunchi comun de cultură generală/curriculum central/
core curriculum/curriculum de bază
1.2. curriculum de profil şi specializat
1.3. curriculum subliminal/curriculum ascuns
1.4. curriculum informai.

Curriculumul general/curriculum comun/trunchi comun de cultura generală/curriculum central/ core curriculum/curriculum de bază se referă la obiectivele generale ale educației şi la conținuturile educației generale - sistemul de cunoştințe, abilități intelectuale şi practice, stiluri atitudinale, strategii, modele acționale şi comportamentale de bază etc., obligatorii pentru educați pe parcursul primelor trepte ale şcolarității.
Curriculumul de profil şi specializat se referă la formarea şi dezvoltarea comportamentelor, competențelor, abilităților şi strategiilor specifice anumitor domenii ale cunoaşterii, care îşi găsesc corespondent în diferite profiluri de studii (ştiințe exacte, ştiințe umaniste, muzică, arte plastice, sporturi ş.a.m.d.).
Curriculumul subliminal/curriculum ascuns cuprinde ansamblul experiențelor de învățare şi dezvoltare directe sau indirecte, explicite sau implicite, rezultate din ambianța educațională (condiționată de climatul psihosocial şi cultural al clasei de elevi sau al grupei de studenți, de climatul specific şcolii sau universității, în ansamblul lor, de sistemul relațiilor interpersonale stabilite între agenții acțiunii educaționale: profesori, elevi, părinți, agenți sociali etc.) şi din climatul psihosocial general, în care se desfăşoară activitatea didactică (dependent de caracteristicile mediului de instruire, de calitatea spațiului şcolar, de timpul şcolar disponibil, de stilul de activitate didactică şi de personalitatea cadrului didactic etc.).
Curriculumul informai (asociat cu educația de tip informai) cuprinde ansamblul experiențelor de învățare şi dezvoltare indirecte, rezultate ca urmare a interacțiunii educatului cu mijloacele de comunicare în masă (mass-media), a diferitelor interacțiuni în mediul social, cultural, economic, familial, al grupului de prieteni, al comunității etc.
II. In funcție de criteriul cercetării aplicative a curriculumului, distingem categoriile:
II. l. curriculum formal/curriculum oficial II.2. curriculum recomandat II. 3. curriculum scris
11.4. curriculum predat
11.5. curriculum de suport
11.6. curriculum învățat
11.7. curriculum testat.
Curriculumul formal/curriculum oficial (asociat cu educația de tip formal) este cel oficial prescris, deci cu statut formal şi cuprinde toate documentele şcolare oficiale, care stau la baza proiectării activității instructiv-educative la toate nivelele sistemului şi procesului de învățământ.
El reprezintă rezultatul activității unei echipe interdisciplinare de lucru, este validat de factorii educaționali de decizie şi include următoarele documente oficiale:
- documente de politică a educației
- documente de politică şcolară
99

- planuri de învățământ
- programe şcolare şi universitare
- manuale şcolare şi universitare
- ghiduri, îndrumătoare şi materiale metodice-suport
- instrumente de evaluare.
Curriculumul recomandat este cel susținut ca ghid general pentru cadrele didactice, de grupuri de experți în educație sau de autorități guvernamentale.
Curriculumul scris are, de asemenea, caracter oficial şi este specific unei anumite instituții de învățământ.
Curriculumul predat se referă la ansamblul experiențelor de învățare şi dezvoltare oferite de educatori celor educați în activitățile didactice curente.
Curriculumul de suport cuprinde ansamblul materialelor auriculare auxiliare: culegeri de probleme, culegeri de texte, îndrumătoare didactice, atlase, software etc.

Curriculumul învățat se referă la ceea ce educații au achiziționat ca urmare a implicării lor în activitățile instructiv-educative.
Curriculumul testat se referă la experiențele de învățare şi dezvoltare apreciate şi evaluate cu ajutorul testelor sau al altor probe de evaluare.
III. In funcție de criteriul epistemologic, distingem categoriile:
III. l, curriculum formal/curriculum oficial
III.2. curriculum coinun/curriculum general/trunchi comun de cultură generală/curriculum central/
core curriculum/curriculum de bază III. 3. curriculum specializat
111.4. curriculum ascuns/curriculum subliminal
111.5. curriculum informai
III. 6. curriculum neformal III.7. curriculum local.
Curriculumul neformal (asociat cu educația de tip neformal) se referă la obiectivele şi conținuturile activităților instructiv-educative neformale, care au caracter opțional, sunt complementare şcolii, structurate şi organizate într-un cadru instituționalizat extraşcolar (de exemplu, în cluburi, asociații artistice şi sportive, case ale elevilor şi studenților, tabere ş.a.m.d.).
Curriculumul local include ofertele de obiective şi conținuturi ale activităților instructiv-educative propuse de către inspectoratele şcolare (şi aplicabile la nivel teritorial) sau chiar de către unitățile de învățământ, în funcție de necesitățile proprii.
IV. Tipologia (şi terminologia) Curriculuinului Național operant în cadrul sistemului de învățământ din România:
IV. l. curriculum-nucleu
IV.2. curriculum la decizia şcolii: I V. 2.1. curriculum extins I V. 2.2. curriculum nucleu aprofundat IV.2.3. curriculum elaborat în şcoală.
Curriculumul nucleu reprezintă trunchiul comun, obligatoriu, adică numărul minim de ore de la fiecare disciplină obligatorie prevăzută în planul de învățământ. Practic, aşa cum am arătat mai sus, trunchiul comun circumscrie acel sistem de cunoştințe fundamentale, capacități şi competențe, abilități intelectuale şi
100

practice, stiluri atitudinale. strategii, modele acționale şi comportamentale necesare pregătirii tuturor indivizilor. Astfel, actualele programe şcolare pe discipline de studiu cuprind obiectivele cadru, obiectivele de referință, conținuturile învățării şi standardele curriculare de performanță, obligatorii pentru toate şcolile şi pentru toți elevii, în acest fel se asigură respectarea dreptului, a egalității şanselor de acces a tuturor indivizilor la învăț nântul public. L Triculumul nucleu reprezintă unicul sistem de referință pentru diversele tipuri de evaluări şi de examinări eterne (naționale) din sistem şi pentru elaborarea standardelor curriculare de performanță.
Curriculumul la decizia scolii asigură diferența de ore dintre curriculumul nucleu şi numărul minim sau maxim de ore pe săptămână, pentru fiecare disciplină şcolară prevăzută în planurile-cadru de învățământ, pe an de studiu, în cadrul acestui tip de proiect pedagogic, obiectivele instructiv-educative şi elementele de conținut ştiințific cuprinse în programele şcolare ale disciplinelor obligatorii, sunt facultative, parcurgerea lor fiind decisă la nivelul instituției şcolare. Complementar curriculumului nucleu, şcoala poate oferi următoarele tipuri de curriculum: curriculum extins, curriculum nucleu aprofundat, curriculum elaborat în şcoală.
Curriculumul extins este acel tip de proiect pedagogic care are la bază întreaga programă şcolară a disciplinei, respectiv clementele de conținut obligatorii şi facultative. Astfel,

diferența până la numărul maxim de ore prevăzute pentru o anumită disciplină se asigură prin îmbogățirea ofertei de cunoştinţe, capacități, atitudini, comportamente, strategii etc.
Curriculumul nucleu aprofundat este acel tip de proiect pedagogic care are la bază exclusiv trunchiul comun, respectiv elementele de conținut obligatorii. Astfel, diferența până la numărul maxim de orc prevăzute pentru o anumită disciplină se asigură prin reluarea şi aprofundarea curriculumului nucleu, prin diversificarea activităților de învățare.
Curriculum elaborat în şcoală este acel tip de proiect pedagogic care conține, cu statut opțional, diverse discipline de studiu propuse de instituția de învățământ sau alese de aceasta din lista elaborată la nivel de minister, în acest fel, i se asigură fiecărui profesor oportunitatea de a participa în mod direct la elaborarea curriculuniului, funcție de condițiile concrete în care se va desfăşura activitatea didactică: resursele umane şi materiale ale şcolii, interesele şi performanțele generale ale elevilor clasei, performanțele acestora la disciplina de studiu respectivă, nivelul de dezvoltare intelectuală a elevilor, anumite situații specifice şcolii ş.a.m.d. Disciplinele opționale se pot proiecta în viziune monodisciplinară, la nivelul unei arii curriculare sau la nivelul mai multor arii curriculare.
Curriculumul elaborat în şcoală nu constituie obiectul evaluărilor şi examinărilor externe, naționale. Profesorului care elaborează acest tip de curriculum îi revine sarcina de a proiecta, pe lângă obiectivele instructiv-educative şi conținuturi, competențele şi performanțele aşteptate de la elevi, precum şi probele de evaluare, itemii de măsurare a acestora.
Aşa cum se poate observa în figura 2.V., curriculumul nucleu reprezintă aproximativ 70 %, iar curriculumul la decizia şcolii - aproximativ 30 % din Curriculumul Național:
Curriculum Ia decizia şcolii
Figura 2. V. Raportul dintre curriculumul nucleu şi curriculumul la decizia şcolii în cadrul Curriculumului Național
«TI"-.-. . .
' -• . ,,-,.
101
V.3. Reforma curriculară - esență, conținut, implicații şi tendințe
V.3.1. Esența reformei curriculare
Evoluția permanentă a societăților, dinamica lor continuă, generează dinamica permanentă a sistemelor educaționale şi face necesară reforma anumitor componente ale activității instructiv-educative. Desigur, o componentă esențială o constituie curriculumul, ceea ce a făcut ca reforma curriculară să stea, în ultimul timp, în atenția specialiştilor.
Dacă reforma învățământului este definită de Lazăr Vlăsceanu (1979, pag. 39) ca fiind „acel tip de inovație care afectează funcționarea şi raporturile structurale din întreg sistemul de învățământ", am putea defini reforma curriculară ca fiind un tip de inovație care asigură interdependențele necesare între conținuturile instructiv-educative, strategiile de predare şi învățare utilizate în contexte educaționale formale, neformale şi informale şi strategiile de evaluare a activității educaționale.
Analiza reformelor sistemelor de învățământ contemporane prin studii de pedagogie comparată şi de prospectivă educațională a scos în evidență diferențe, uneori substanțiale, datorate specificului sistemului de învățământ, diferențelor în proiectarea politicii educației, perspectivelor dezvoltării sociale, exigențelor diferite' ale societăților şi, implicit, cerințelor diferite care stau în fața învățământului etc. Pe de altă parte, însă, s-a constatat că există şi o serie de note comune ale reformelor de învățământ contemporane, având în vedere progresul înregistrat de ştiințele educației şi, în general, de ştiințe, pe plan mondial. Una din aceste note comune este tocmai punerea accentului pe reforma curriculumului şi în special pe reforma conținuturilor învățământului. Mai amintim câteva puncte comune ale reformelor educaționale care se desfăşoară în lume:
- valorificarea noilor tehnologii de informare şi comunicare ca mijloace didactice în instrucție

şi autoinstrucţie: programele de radio şi televiziune transmise prin satelit, sistemele multimedia de tip interactiv, reţelele informatizate, sistemele-expert, Internetul ş.a.
- pregătirea elevilor pentru a face faţă în viitor situaţiilor de viaţă cu care se vor confrunta, pentru a şti cum să acţioneze şi cum să le soluţioneze, prin proiectarea unor sisteme de acţiuni menite să stimuleze iniţiativa, implicarea şi participarea activă a elevilor, să le dezvolte capacităţile, competenţele şi abilităţile intelectuale şi practice, imaginaţia şi creativitatea etc.
- promovarea într-o măsură tot mai mare a interculturalismului, întrucât numai recunoscând şi cunoscând diferenţele culturale din cadrul unei societăţi se poate realiza pregătirea eficientă a viitorilor cetăţeni pentru viaţa într-o societate în care coexistă multiple sisteme de valori
- respectarea principiului pedagogic al educaţiei permanente şi considerarea pregătirii individului pentru autoinstruire şi autoeducare, pentru educaţie permanentă, un obiectiv general al învăţământului, de cea mai mare importanţă.

V.3.2. Conţinutul reformei curriculare

începând cu anul şcolar 1998-1999, în ţara noastră se operează cu un nou Plan-cadru de învăţământ la clasele I-V, iar din anul şcolar 1999-2000 şi la clasele V-IX, urmând ca aplicarea acestuia să se generalizeze şi la liceu. Acest Plan-cadru stă la baza unui nou Curriculum Naţional, care propune o anumită articulare a obiectivelor educaţionale, a conţinuturilor învăţării, a metodelor de predare şi învăţare şi a evaluării, într-o manieră semidescentralizată. Astfel, Curriculumul Naţional este alcătuit din două segmente: curriculumul nucleu şi curriculumul la decizia şcolii (vezi subcapitolul V.2.).

La baza elaborării noului Plan-cadru de învăţământ stă un sistem de principii generale care îşi propun să faciliteze formarea unei noi culturi curriculare:

a) Principiul egalităţii şanselor, care se referă la dreptul fiecărui individ la educaţia comună, realizată în cadrul învăţământului obligatoriu, prin parcurgerea trunchiului comun.
b) Principiul descongestionării, care recomandă selectarea şi esenţializarea conţinuturilor programelor şcolare şi diminuarea supraîncărcării informaţionale.
c) Principiul descentralizării şi al flexibilizării curriculumului, care se referă la îmbinarea trunchiului comun cu curriculumul la decizia şcolii.
d) Principiul selecţiei şi ierarhizării culturale, care a condus la integrarea disciplinelor de studiu într-un sistem şi interrelaţionarea lor, precum şi la consacrarea conceptului de „arie curriculară".

Ariile curriculare reprezintă domenii ale cunoaşterii care oferă o viziune mulţi- şi/sau rnterdisciplinară asupra disciplinelor de studiu (în concepţie tradiţională, ariile curriculare cuprindeau un ansamblu de obiecte de învăţământ dezvoltate monodisciplinar, în conformitate cu domeniul de cercetare al fiecărei ştiinţe particulare). Pe întreaga durată a şcolarităţii obligatorii şi a liceului, ariile curriculare rămân aceleaşi, însă ponderea lor pe cicluri şi pe clase este variabilă.

In ţara noastră, Curriculumul Naţional este structurat în următoarele şapte arii curriculare, stabilite pe baza unor criterii epistemologice şi psillopedagogice: „Limbă şi comunicare", „Matematică şi ştiinţe ale naturii". „Om şi societate", „Arte", „Educaţie fizică şi sport", „Tehnologii", „Consiliere şi orientare".

e) Principiul funcţionalităţii, care recomandă adaptarea disciplinelor de studiu şi, implicit, a ariilor curriculare la particularităţile de vârstă ale elevilor.

S-a consacrat conceptul de „ciclu curricular"; ciclurile curriculare reprezintă periodizări ale şcolarităţii pe mai mulţi ani de studiu, care au în comun anumite finalităţi educaţionale şi sisteme metodologice. Prin obiectivele urmărite şi prin strategiile didactice adoptate, ciclurile curriculare trebuie să asigure continuitatea demersului instructiv-educativ de la o treaptă de şcolarizare la alta.

Curriculumul Naţional din ţara noastră cuprinde următoarele cicluri curriculare: ciclul

achiziţiilor fundamentale (grădiniţă - clasa a Il-a), ciclul de dezvoltare (clasa a IlI-a - clasa a Vl-a), ciclul de observare şi orientare (clasa a Vll-a - clasa a IX-a), ciclul de aprofundare (clasa a X-a - clasa a Xl-a), ciclul de specializare (clasa a XH-a; clasa a XlII-a).
f) Principiul coerenţei, care se referă la asigurarea echilibrului optim între ariile curriculare şi disciplinare de studiu, în plan orizontal şi vertical.
g) Principiul racordării la social, care subliniază necesitatea asigurării unei legături optime între instituţia de învăţământ şi cerinţele sociale, între instituţia de învăţământ şi comunitate.
V.3.3. Implicaţii ale reformei curriculare
Având în vedere complexitatea conceptului „curriculum" şi extinderea sferei sale de cuprindere, este firesc ca o reformă curriculară să aibă implicaţiii multiple şi complexe în câmpul educaţiei. Ele pot fi evidenţiate în ambele planuri ale demersurilor educaţionale, respectiv în planul teoretic şi în cel practic-aplicativ.
Ca exemplificări pentru planul teoretic amintim redefinirea din perspectivă curriculară şi realizarea de analize operaţionale mai profunde pentru o serie de concepte pedagogice de maximă importanţă, câteva dintre acestea fiind conţinute în tabelul l .V.:
103
Tabelul!.V.
Semnificaţii ale unor concepte pedagogice din perspectivă caniculară
Conceptul pedagogic
Semnificaţia din perspectivă curriculară
Didactica generală
Teorie a procesului de învăţământ, care pune accent pe activitatea de predare-învăţare-evaluare şi consideră că sursa principală a cunoaşterii este acţiunea efectivă a subiectului cunoscător, interiorizată graţie utilizării anumitor strategii._____
_____
Procesul de învăţământ
Activitate de predare-învăţare-evaluare, proiectată în sens curricular prin centrarea sa pe obiectivele educaţionale şi prin asigurarea interdependenţelor dintre obiectivele educaţionale, conţinuturile instructiv-educative, metodologia didactică şi evaluare.
Proiectarea pedagogică
- Demersul de anticipare şi structurare a activităţilor care asigură funcţionalitatea sistemului de învăţământ la nivel macro şi micro, în conformitate cu finalităţile educaţionale formulate la nivelul politicii educaţiei, cu accent pe găsirea răspunsului la întrebarea „Cum învăţăm ?".
- Proiectarea curriculară concepe criteriul de optimalitate în legătură cu interdependenţele dintre obiectivele educaţionale, conţinuturile instructiv-educative, metodologia didactică şi evaluare._____
Metoda didactică
- Cale de cunoaştere propusă de educator, cale de învăţare urmată de educat în cadrul instruirii formale şi neformale şi cale de evaluare a rezultatelor instruirii.
- Fiecare metodă este concepută ca posibilitate sau cale de predare-învăţare-evaluare.
In planul practicii instruirii, reforma curriculară sprijină acţiunile efective de proiectare, organizare, desfăşurare şi conducere a activităţilor didactice, dezvăluind multiplele corespondenţe ce se stabilesc între componentele procesului de învăţământ. O serie de documente componente ale curriculumului formal, cum ar fi: planurile de învăţământ, programele şcolare şi universitare, ghidurile şi îndrumătoarele, oferă practicienilor repere şi sugestii metodice generale, valabile pentru întreaga disciplină de studiu, dar şi punctuale, referitoare la anumite capitole, teme, subiecte etc.
Mai amintim faptul că la nivel naţional, în programele şcolare ale diferitelor discipline de studiu sunt formulate obiectivele cadru şi obiectivele de referinţă, în termeni de competenţe şi capacităţi, în acest fel, este evidenţiată subordonarea obiectivelor cu grad de generalitate mai

mic față de cele cu grad de generalitate mai mare şi este sprijinită acțiunea de operaționalizare a obiectivelor şi de formulare a obiectivelor de evaluare.

V.3.4. Tendințe în reforma curriculară

Prin coroborarea rezultatelor cercetărilor realizate de specialiştii în curriculum cu datele şi informațiile obținute în practica instruirii, s-au conturat câteva tendințe în reforma curriculară, dintre care le amintim pe următoarele:

- deschiderea spre educația permanentă
- realizarea unui impact sistemic
- elaborarea curriculumului diferențiat, individualizat, personalizat
- elaborarea curriculumului de profil şi specializat ş.a.

Deschiderea spre educația permanentă

Principiul educației permanente poate fi respectat numai cu aportul tuturor categoriilor educației şi al componentelor educației formale şi neformale: obiective educaționale, conținuturi instructiv-educative, metode didactice, forme de organizare a activității educaționale, tehnici şi strategii de instruire şi autoinstruire etc. Astfel, legătura dintre respectarea principiului educației permanente şi elaborarea curriculumului ne apare ca

fiind foarte strânsă. Esența acestui principiu ne conduce la ideea că în conceperea unui curriculum este necesar să se ia în considerare nu numai valențele instructiv-educative ale contextelor educaționale formale, ci şi ale celor nefonnale şi informale. De asemenea, funcție de o serie de factori, dintre care amintim: trăsăturile de personalitate ale fiecărui individ; intervalul de vârste în care se situează; exigențele actuale şi de perspectivă ale societății; schimbările sociale, economice, culturale care au loc la nivelul societății ş.a., se vor identifica cele mai adecvate şi mai operante modalități, tehnici şi strategii de activitate, componente ale „curriculumulurilor educației permanente" (M. Stanciu, 1999, pag. 41).

Din perspectiva educației permanente, reforma curriculară îşi propune în principal, următoarele:

- să urmărească idealul educațional precizat în Legea învățământului, precum şi finalitățile educaționale stabilite la nivelul politicii educației
- să respecte particularitățile de vârstă şi individuale ale celor care se instruiesc şi să le coreleze cu principiile de psihologie a învățării
- să realizeze descentralizarea curriculară, care presupune asigurarea echilibrului optim între segmentele obligatorii (curriculumul nucleu) şi opționale (curriculumul la decizia şcolii) ale curriculumului, prin creşterea proporției celor opționale o dată cu creşterea vârstei de şcolaritate
- să vehiculeze unele conținuturi instructiv-educative adaptate în permanență intereselor şi necesităților individului, dar care să reflecte cât mai pronunțat problematica lumii contemporane, dinamica socio-culturală a societății, precum şi exigențele acesteia
- să realizeze descongestionarea conținuturilor instructiv-educative, inclusiv prin transferarea unor arii de conținuturi dinspre şcolaritate spre postşcolaritate
- să structureze conținuturile instructiv-educative în viziune interdisciplinară, astfel încât să se realizeze integrarea verticală a acestora
- să realizeze legarea cunoştințelor de viață, să sprijine integrarea socială activă şi creativă a indivizilor şi participarea activă a acestora la viața societății
- să asigure operaționalitatea şi funcționalitatea cunoştințelor şi abilităților intelectuale şi practice ale elevilor, să le descopere şi valorifice disponibilitățile, aptitudinile, interesele etc.
- să urmărească utilizarea cunoştințelor, competențelor şi a abilităților pe care elevii la dețin, în aşa fel încât aceştia să îşi dezvolte gândirea divergentă, critică şi creativă, imaginația etc.
- să creeze şi să stimuleze motivația pentru studiu a celor care se instruiesc, disponibilitatea de a reacționa pozitiv la schimbare şi să stimuleze receptivitatea lor față de nou.

Realizarea unui impact sistemic
în ultimele decenii, metoda abordării sistemice a devenit tot mai des utilizată în toate domeniile ştiinţifice. Ea s-a impus atât în definirea curriculumului, conturând o perspectivă sistemico-holistică asupra acestui concept, cât şi în teoria curriculumului.
De asemenea, orice reformă curriculară, pornind de la multiplele corespondenţe care se stabilesc între componentele procesului de învăţământ, trebuie să aibă la bază o viziune sistemică, integratoare, care să permită obţinerea de informaţii în legătură cu modificările care au loc la nivelul procesului de învăţământ (privit ca sistem), în momentul introducerii unei variabile, în acelaşi timp, o reformă curriculară este o reformă sistemică de compatibilizare a performanţelor învăţământului din ţara respectivă cu cele ale sistemelor de învăţământ ale societăţilor contemporane, performante din punct de vedere educaţional, social şi economic.
Succesul unei reforme curriculare este asigurat numai de eforturile comune ale angajaţilor ministerului, ale echipelor de specialişti cu care colaborează, ale inspectorilor şcolari, ale directorilor de şcoli şi ale tuturor cadrelor didactice din învăţământul de toate gradele.
Elaborarea curriculumului diferenţiat, individualizat, personalizat are drept obiectiv adaptarea activităţilor de predare-învăţare-evaluare la nivelul de dezvoltare intelectuală al elevilor, la ritmurile şi stilurile lor de învăţare, la aptitudinile, interesele, aspiraţiile şi talentul lor etc.
105
Elaborarea curriculumului de profil .>'/ specializat îşi propune să realizeze diferenţierea personalităţilor şi pregătirea indivizilor pentru inserţia profesională într-o societate cu o anumită diviziune a muncii (Dictionnaire encyclopedique de l'education et de la formation, 1994).
La nivel liceal, diferenţierea conţinutufilor învăţământului se realizează o dată cu elaborarea planurilor de învăţământ cu deschidere spre domenii de specialitate diferite, în funcţie de profilul liceului, stabilindu-se proporţia grapelor de discipline, natura disciplinelor opţionale etc.
La nivelul şcolii generale, unde există trunchiul comun de cunoştinţe, diferenţierea se realizează mai ales prin aprofundarea cunoştinţelor, respectiv prin curriculumul nucleu aprofundat şi prin îmbogăţirea cunoştinţelor, respectiv prin curriculumul extins. De asemenea, curriculumul diferenţiat poate fi realizat prin studierea unor discipline opţionale.
Chiar şi pentru trunchiul comun de cunoştinţe se poate realiza o diferenţiere, fie de către profesoral clasei (dacă diferenţierea se realizează în interiorul unei clase de elevi), fie la nivel de catedră sau la nivelul conducerii şcolii (dacă se lucrează cu clase de elevi omogene din punct de vedere al aptitudinilor). Forma de organizare a procesului de învăţământ reprezintă unul din factorii care asigură eficienţa strategiei de personalizare a curriculumului (C. Creţu, 1998, pag. 67).
Bibliografie
Bobbitt, F. (1918), The Curriculum, Houghton, New York
Creţu, C. (1998). Curriculum diferenţiat şi personalizat ~ Ghid metodologic pentru învăţătorii, profesorii şi
părinţii copiilor cu disponibilităţi aptitudinale înalte, Editura Polirom, Iaşi
Creţu, C. (1998), Conţinuturile procesului de învăţământ - componentă a curriculumului, în
„Psihopedagogie pentru examenele de definitivare şi grade didactice", coord. C. Cucoş,
Editura Polirom, Iaşi Cristea, S. (1998), Dicţionar de termeni pedagogici. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti De Landsheerc, V., De Landsheere, G. (1979), Definirea obiectivelor educaţiei, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
Dewey, J. (1902), The Childandthe Curriculum, University Press, Chicago
Dewey, J. (1977), Copilul şi curriculumul, în „Trei scrieri despre educaţie", Editura Didactică

şi Pedagogică,
Bucureşti
(1994) Dictionnaire encyclopedique de l'education et de la formation, Editions Natlian, Paris
Hussen, T., Postleuiwaite, N.T. (1994), The International Encyclopedia of Educalion'. Ediția a II-a,
Pergamon Press
M.E.N., Consiliul Național pentru Curriculum (1998), Curriculum Național pentru învățământul obligatoriu.
Cadru de referință
Shipman, M.D., Bolam, D., Jenkins, D.R. (1974), Inside a curriculum project, Methuen & CoLtd, London Stanciu, M. (1999), Reforma conținuturilor învățământului - Cadru metodologic, Editura Polirom, Iaşi Tyler, R. W. (1950), Basic Principie s of Curriculum and Instruction, University Press, Chicago Vlăsceanu, L. (1979), Decizie şi inovație în învățământ. Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
106
:APITOLUL vi
CONȚINUTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
VI. l. Noțiunea de conținut al învățământului
Conținutul învățământului, ca un subsistem esențial al sistemului didactic, în zilele noastre constituie obiectul de cercetare nu numai al pedagogiei în general şi al didacticii în special, ci şi al investigațiilor interdisciplinare, sistemice, atât pe plan național cât şi pe cel mondial.
Ca factor de bază cu valențe formative determinante, ca premisă sine qua non a realizării întregului sistem al procesului didactic, conținutul învățământului este supus în permanență unui proces de verificare şi evaluare, de adaptare şi transformare datorită dezvoltării ştiinței şi a tehnicii, a vieții sociale în general, cât şi a transformărilor esențiale ce se produc în metodologia şi paradigmele ştiințelor contemporane.
Crearea unui climat şcolar în concordanță cu exigențele ştiințifice, tehnico-profesionale, etice, estetice ale societății contemporane, pregătirea noilor generații în conformitate cu cerințele secolului XXI, într-un cuvânt - modernizarea învățământului - înainte de toate reclamă modernizarea însăşi a conținutului învățământului. Formarea cadrelor necesare unei societăți în plină transformare şi cu perspectivă de dezvoltare, care să aibă o pregătire de cultură generală şi de specialitate nu „închisă" ci deschisă, aptă pentru restructurare, reorganizare şi dezvoltare, reclamă în mod concomitent şi dezvoltarea capacităților cognitive, afective şi psihomotorii ale personalității elevilor la un nivel calitativ superior. Or, dezvoltarea flexibilității şi divergenței gândirii, formarea fluidității ei şi a capacității de rezolvare a problemelor în situații „inedite" este realizabilă doar pe fondul unui conținut adecvat al învățământului.
In cadrul fluxului informațional şi al schimbărilor structural sistemice ale ştiinței contemporane, în trecerea de la cercetări concrete şi specializate, la abordări interdisciplinare, şi de aici la aplicații în diverse domenii, modernizarea conținutului învățământului devine o problemă centrală, o verigă determinantă a perfecționării întregului sistem de învățământ şi totodată, un factor esențial pentru dezvoltarea întregii societăți.
într-o primă aproximare putem afirma că prin noțiunea conținutului învățământului înțelegem sistemul informațiilor, acțiunilor şi operațiilor, care pe baza unor criterii logico-ştiințifice şi psihopedagogice, pe de o parte sunt selectate din valorile culturale ale omenirii (ştiințifice, tehnice, etice, estetice), iar pe de altă parte sunt structurate, ierarhizate şi integrate în conținutul disciplinelor şcolare.
Studierea căilor şi modalităților de modernizare a conținutului învățământului presupune înainte de toate precizarea locului şi rolului acestuia în formarea personalității elevilor.

De-a lungul timpului, în istoria pedagogiei s-au conturat trei orientări sau curente privind locul şi rolul conținutului învățământului în procesul de formare a personalității elevului. Curentul aşa numit „material", apărut la începutul secolului nostru, concepea ca obiectiv fundamental al educației transmiterea şi asimilarea tuturor informațiilor acumulate de cunoaşterea umană. Este, deci, vorba de o orientare enciclopedistă în care accentul se punea doar pe memorarea cunoştințelor elaborate de-a lungul istoriei omeneşti. Influențele acestei orientări se mențin şi azi în tendința de a se cuprinde în conținutul programelor şi manualelor şcolare cantități cât mai mari de informații. Astfel, pe lângă datele recente ale cunoaşterii şi practicii umane, se mențin încă numeroase cunoştințe a căror prezență în conținutul învățământului nu este strict necesară. Efectele negative ale acestei orientări şi practici se manifestă, pe de o parte, în supraîncărcarea şi suprasolicitarea elevilor, cu tot cortegiul de efecte negative pe care ele le aduc, iar, pe de altă parte, în reducerea posibilităților metodologice de exersare şi dezvoltare a capacităților cognitive şi creative ale elevilor.
în opoziție cu acest curent, la scurt timp după conturarea lui, a apărut curentul „formal", care a pus pe primul plan formarea personalității elevului şi a redus valoarea formativă a conținutului învățământului la
107
semnificația unui instrument al scopului. Pornind de la ideea, valabilă şi azi, că în şcoală nu se poate preda întreaga cantitate de informații culturale şi ştiințifice acumulate de omenire, acest curent considera că finalitatea învățământului vizează cu precădere formarea capacităților intelectuale, în special dezvoltarea gândirii creative. Trebuie să subliniem că valoarea psihopedagogică a acestor obiective rămâne actuală şi azi. mai ales dacă o privim prin prisma exploziei informației, caracteristică ştiinței contemporane. Insă, supraestimând necesitatea formării capacităților de gândire, concepția amintită a dus la o separare între conținutul şi forma gândirii. Ca urmare, asimilarea unui cuantum de informații ştiințifice strict necesare exersării gândirii, formării unui anumit mod de gândire şi unei concepții ştiințifice, au rămas pe un plan secundar.
In accepțiunea psihopedagogie! modeme, raportul dintre conținutul şi forma gândirii, este privit în mod dialectic. S.L. Rubinstein (1959), analizând poziția logico-formală a lui J. Piaget în dezvoltarea stadială a gândirii, afirmă că gândirea nu ia naştere pur şi simplu prin operațiile gândirii şi că nu operațiile gândirii determină procesualitatea ei. Gândirea ia naştere în situațiile problematice apărute în urma confruntării cunoştințelor existente cu realitatea obiectivă. Operațiile gândirii intervin în procesul rezolvării acestor probleme, determinând calitatea gândirii. Rezultatul procesului de gândire se oglindeşte în cantitatea şi calitatea cunoştințelor acumulate şi în nivelul de dezvoltare a operațiilor gândirii.
Putem deci conchide că prin prisma psihopedagogie! moderne, conținutul învățământului este concomitent şi un scop şi un mijloc al procesului de învățământ; capacitățile intelectuale, practice etc. nu se pot forma fără asimilarea anumitor informații şi în acelaşi timp, informațiile nu se pot asimila şi aplica eficient fără dezvoltarea capacităților.
Al treilea curent conturat în acest domeniu, este cel „pragmatist". Spre deosebire de cele două curente prezentate mai sus, el nu porneşte de la considerente de ordin psihopedagogie, ci de la anumite necesități de ordin practic. El s-a manifestat prin mai multe direcții, cum ar fi: şcoala activă, şcoala muncii, utilitarismul didactic etc. După adepții acestui curent, conținutul învățământului trebuie să cuprindă doar atâtea cunoştințe câte sunt strict necesare însuşirii unei profesii practice, având la bază o cultură medie sau sub medie. Această orientare, neglijând valoarea culturii generale în formarea personalității, nu a asigurat perspectiva evoluției forței de muncă calificate nici pe plan individual şi nici pe plan social. Este de observat, însă, că acest curent se regăseşte în unele din lucrările din ultimul deceniu care se referă la perspectivele învățământului în epoca postmodernă.
VI. 1.1. Relația dintre ştiințe şi obiectul de învățământ

Pentru conturarea clară a trăsăturilor specifice ale obiectului de învățământ, ca factor integrator al conținutului învățământului, se fac necesare o seamă de precizări, care să conducă la delimitarea sferei acestui concept.
După cum este cunoscut, ştiința ca o formă specifică a conştiinței sociale reflectă, prin acumulările cunoaşterii şi practicii umane, realitatea sub formă de noțiuni, concepte, reguli, legi, principii etc., în mod esențializat, abstractizat şi generalizat. Cu toată cuprinderea pe care o realizează ştiința în generalizările cu care operează, ea nu include niciodată întreaga bogăție şi infinitate a realității obiective, în fond, ştiința se constituie din totalitatea informațiilor pe care omenirea a izbutit să le acumuleze şi să le verifice în practică, atât din ideile generale ale acesteia, cât şi din ipotezele de cunoaştere în curs de cercetare. Pe de altă parte, în ştiință se include şi metodologia şi orientările cercetărilor utilizate în diferitele etape ale dezvoltării ei. Privită din aceste unghiuri, ştiința se prezintă ca un sistem deschis, vast de informații în permanentă schimbare şi dezvoltare.
Dacă în secolele precedente mai exista posibilitatea ca unele personalități (enciclopedişti) să poată cuprinde şi sintetiza datele esențiale ale ştiinței în ansamblu, această practică a devenit imposibilă în secolul nostru, mai ales în urma exploziei informaționale din ultimele decenii. Cu toate că ştiința constituie sursa principală de selectare a informațiilor pentru conținutul învățământului, nu se poate pune un semn de egalitate între ştiință şi obiectele de învățământ. Aceasta deoarece

conținutul învățământului se elaborează nu numai în funcție de logica şi conținutul ştiinței, ci şi în funcție de logica didactică, însoțită de determinările şi conexiunile economice, politice, sociale din epoca dată.
Un aspect specific al obiectului de învățământ rezidă în faptul că el cuprinde un volum de informații selectat din bazele ştiinței respective. Şi anume, în obiectul de învățământ se rețin informațiile fundamentale validate \ procesul cunoaşterii şi practicii umane.
L -că în istoria ştiinței cunoştințele se distribuie liniar, în conținutul obiectului de învățământ ele se redau sistei lic, prin integrarea dialectică a adevărurilor de mult dobândite cu cele mai noi cuceriri ştiințifice exprimând concepția nouă, modernă şi unitară despre realitate şi rezultatele cunoaşterii.
In selectarea informațiilor întotdeauna se ia în vedere, ca factor determinant, scopul şi obiectivele fundamentale ale educației, respectiv acele exigențe sociale care se pun în fața pregătirii personalității umane. Deci, obiectul de învățământ operează cu acele cunoştințe care asigură formarea unei culturi generale şi de specialitate care contribuie la dezvoltarea trăsăturilor personalității cerute de societatea contemporană.
Informațiile selectate sunt structurate, eşalonate şi distribuite după particularitățile de vârstă şi individuale ale elevilor cât şi în funcție de legitățile psihopedagogice specifice învățării şcolare. Astfel. conținutul obiectului de învățământ apare într-o prelucrare metodologică specifică pentru uzul didactic. Neglijarea acestor criterii şi legități ale construirii conținutului obiectului de învățământ face ca acesta să apară ca un compendiu, mai mult sau mai puțin încărcat şi detaliat al ştiinței.
Este cert că asemenea manuale îngreunează sau chiar frânează aplicarea metodologiei modeme bazată pe principiul asimilării active, operaționale, având repercusiuni cu totul nedorite, nu numai în aria formării sistemelor de cunoştințe, ci şi în cea a exersării şi dezvoltării capacităților creative.
Chiar dacă în conținutul obiectului de învățământ se cuprind cunoştințe selectate din ştiință, în el se includ şi date, fapte concrete din însăşi realitatea obiectivă. Or, acest raport se realizează în primul rând prin intermediul ştiinței, în sensul că sunt selectate pentru cuprinsul obiectului de învățământ în primul rând, fapte concrete din realitatea obiectivă care sunt semnificative şi suficiente pentru ca elevii, operând cu ele, să ajungă la ..descoperirea" legităților cuprinse în

ştiinţă.
Din cele arătate mai sus se evidenţiază trăsăturile specifice ale obiectului de învăţământ; astfel, el nu se confundă nici cu realitatea obiectivă şi nici cu ştiinţa, ci obiectul de învăţământ este o structurare specifică a unui cuantum de cunoştinţe şi operaţii adaptate caracteristicilor finalităţilor didactice.
VI, 1.2. Raportul dintre conţinutul învăţământului, scopul educaţiei şi strategiile procesului de instruire
Pentru a stabili locul şi rolul conţinutului învăţământului în sistemul didactic, este necesară evidenţierea raporturilor care apar şi se impun, între conţinut, metode, mijloace şi formele de organizare a procesului de învăţământ. Toate acestea se raportează la conţinutul învăţământului prin intermediul obiectelor de învăţământ ca unităţi didactice cu o determinare şi conturare mai evidentă decât sfera foarte largă a conceptului de conţinut al învăţământului.
Intr-o viziune sistemică, între scopul educaţiei şi conţinutul învăţământului se realizează o conexiune bilaterală. Este cert că scopul educaţiei este un factor determinant în selectarea cunoştinţelor cuprinse în obiectul de învăţământ. Prin defalcarea scopului general ajungem la conturarea precisă a scopurilor şi obiectivelor specifice care stau în faţa diferitelor tipuri şi nivele de şcoli. Aceste obiective, concretizate specificului tipurilor şi nivelelor şcolii, constituie, la rândul lor, criterii nuanţate de selectare şi structurare a cunoştinţelor cuprinse în conţinutul obiectelor de învăţământ.
Conţinutul învăţământului elaborat deja, stabilit, eşalonat în planurile de învăţământ şi programele şcolare, prelucrat detaliat în manualele şcolare, la rândul lui, constituie un criteriu obiectiv în elaborarea şi stabilirea scopurilor şi obiectivelor concret operaţionale urmărite în diferite etape şi faze ale procesului. Activitatea obiectual intelectuală a elevilor, care vizează prelucrarea informaţiilor cu ajutorai metodelor şi mijloacelor didactice, duce, în mod treptat, la interiorizarea acestor scopuri şi obiective, care devin trăsături ale elevilor şi dobândesc forma unor cunoştinţe, priceperi şi deprinderi, capacităţi, trăsături psihice din domeniul cognitiv, afectiv-motivaţional şi volitiv-caracterial.
109
Conexiunea bilaterală dintre obiectivele educaţiei şi conţinutul învăţământului vizează una din problemele de bază ale cercetării pedagogice şi practicii şcolare, înainte de toate se pune întrebarea: cum se pot stabili şi care pot fi considerate acele criterii care să stea la baza selectării informaţiilor din domeniul diferitelor ştiinţe, şi totodată, pe baza rezultatelor psihopedagogie! actuale, ce anumite principii trebuie să stea la baza structurării, integrării, ierarhizării informaţiilor selectate în structura obiectelor de învăţământ.
Sub raport didactic, între conţinutul învăţământului şi celelalte componente - subsisteme ale sistemului didactic (metode, mijloace, forme de organizare, raporturi profesor-elev etc.) apar o serie de conexiuni, interacţiuni, determinări reciproce, care, în ultimă instanţă, sunt determinate, reglementate, coordonate şi integrate în funcţie de scopurile şi obiectivele urmărite în procesul didactic (figura l .VI.):
Forme de \organizare
V
Scopul
educaţiei
I

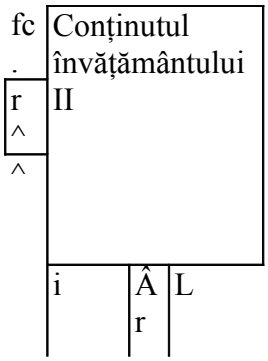


Figura 1. VI. Raportul dintre conținutul învățământului, scopul educației, metodele, mijloacele şi formele de organizare a procesului de învățământ

Sub aspect metodologic, între conținutul învățământului, metodele şi mijloacele didactice, apare un raport de determinare, retroacțiune şi acțiune. Astfel, modul de structurare a informațiilor, nivelul de abstractizare şi generalizare a cunoştințelor, dozarea şi prelucrarea metodologică a acestora în manualele şcolare, are un caracter determinant asupra metodologiei cu care va opera profesorul. O elaborare tradițională, lineară, bazată cu precădere pe prezentarea, descrierea, exemplificarea şi eventual demonstrarea informațiilor în manualele şcolare, impune cu precădere în procesul de transmitere - asimilare a cunoştințelor folosirea metodelor corespunzătoare metodologiei manualului tradițional (metode de expunere orală şi continuă a cunoştințelor, demonstrația, exemplificarea etc.). Dacă însă conținutul învățământului este prezentat sub formă programată, problematizată sau urmând calea modelării, impunând participarea activă a elevilor în redescoperirea cunoştințelor, atunci şi metodologia utilizată de profesor implică metodele de activizare a elevilor (programarea, problematizarea, descoperirea, modelarea, studiul de caz etc.). Din cele de mai sus, reiese că modul de sistematizare a conținutului învățământului în obiecte de învățământ determină mersul gândirii pedagogice a profesorului în selectarea şi aplicarea metodelor didactice, în acest sens, profesorul, indiferent de modul elaborării conținutului obiectului de învățământ, poate utiliza în cadrul lecției strategii modeme, activizante. In cazul în care însă, conținutul programelor şi mai ales al manualelor, prin modul lor de elaborare nu impun participarea activă a elevilor în reelaborarea, „redescoperirea" informațiilor, atunci aplicarea strategiilor bazate pe descoperire, rezolvare de probleme, modelare etc., presupune restructurarea informațiilor cuprinse deja în manuale conform logicii învățării active.

110

Conținutul învățământului, structura acestuia, are repercusiuni şi asupra formelor de organizare a procesului didactic. In cazul în care programele şi manualele şcolare sunt standardizate şi uniformizate pentru toate şcolile de profil şi parcurgerea lor este obligatorie atât pentru profesor, cât şi pentru elev, atunci este aproape de neconceput realizarea unui învățământ diferențiat. Realizarea unui învățământ bazat pe activitatea reală a elevilor şi nu pe transmiterea informațiilor de-a gata elaborate de profesor, reclamă, cu păstrarea în anumite condiții şi a organizării activității în mod frontal, organizarea activității de învățare pe grupe şi mai ales, prin luarea în considerare a particularităților psihice individuale ale elevilor, prin forme şi metode individualizate. Or, realizarea acestor considerente presupune diferențierea şi a conținutului învățământului. Alături de programe „cadru" se impune elaborarea nu numai a programelor dar şi a manualelor alternative, care să-i ofere profesorului, pe de o parte, posibilitatea stabilirii unor obiective diferențiate pentru antrenarea şi evaluarea elevilor, iar pe de altă parte, să-i asigure libertatea în planificarea, ordonarea cunoştințelor de predat, dar şi în

elaborarea strategiilor eficiente, în funcție de condițiile concrete.

VI.2. Criterii de stabilire şi structurare a conținutului învățământului

Elaborarea unui conținut modern al învățământului se afirmă pe plan mondial, ca o problemă de cercetare ştiințifică de prim ordin. In acest context, găsirea şi stabilirea criteriilor de selectare, structurare şi integrare a informațiilor ştiințifice în conținutul obiectelor de învățământ este o problemă de reală dificultate, care impune o mare rigurozitate ştiințifică nu numai prin prisma logicii tradiționale a ştiinței, ci şi prin viziunea interdisciplinarității şi a abordării sistemice. Elaborarea acestor criterii, structurarea şi integrarea conținutului obiectelor de învățământ din punct de vedere didactic stă sub semnul îmbinării a două domenii: pe de o parte, stabilirea conținutului învățământului se realizează având în vedere progresele ştiinței, atât sub aspect informațional cantitativ, cât şi prin prisma modificărilor calitative exprimându-se în diferite orientări paradigmatice, iar pe de altă parte, dispunerea conținutului în programele şcolare, se conduce după cele mai recente rezultate ale cercetărilor psihologice, pedagogice şi metodice. In aria fiecărui domeniu se grupează câte o categorie de criterii de elaborare a conținutului învățământului care, prin extracția lor din cele mai semnificative cuceriri ale ştiințelor şi psihopedagogiei sunt, implicit, prin interacțiune şi intercondiționarea lor. şi criterii de modernizare a întregului sistem de învățământ, ca proces didactic.

VI.2.1. Criterii logico-ştiințifice

In această categorie de criterii avem în vedere fenomene ce au loc în ştiința contemporană: (a) explozia informațională şi (b) transformările în metodologia ştiinței, integrarea şi interdisciplinaritatea. Fiecare din cele două fenomene are repercusiuni directe asupra selectării, structurării şi organizării interne a conținutului învățământului.

VI. 2.1.1. Explozia informațională şi consecințele acesteia asupra prelucrării conținutului învățământului

Explozia informațională vizează elaborarea conținutului învățământului cel puțin sub două aspecte: volumul sau cantitatea de informație, precum şi nivelul de generalitate a cunoştințelor elaborate.

In ceea ce priveşte primul aspect, sunt de luat în considerare câteva date semnificative, care ilustrează dezvoltarea ştiinței contemporane. Din numeroasele date pe care ni le oferă cercetările din ultimul timp asupra ştiinței, amintim faptul că ritmul de dublare a conținutului informațional al diferitelor ştiințe este tot mai intens, petrecându-se într-un interval de timp tot mai scurt. De exemplu, se apreciază că în domeniul biologiei moleculare cercetarea ştiințifică a produs în ultimele patru decenii, o cantitate de informație mai mare decât acumulările realizate în 19 secole precedente. Ritmuri mai lente se înregistrează în domeniile ştiințelor umaniste (estetică, teoria literaturii, critică literară şi artistică, muzicologie, istoria artelor etc.), dar şi în aceste domenii, dublarea volumului de informație se petrece la intervale de numai 10-15 ani.

111

Atunci când aceste realități nu au fost considerate, modificările din conținutul învățământului au dus la supraîncărcarea programelor şi a manualelor. Greşelile de această natură ne-au arătat că nu se poate proceda numai prin continua „îmbogățire" a conținutului. Constatarea de mai sus, deşi importantă, nu este suficientă pentru stabilirea criteriului optim de selectare a informațiilor ştiințifice pentru elaborarea unui conținut modem al învățământului.

Ieşirea dintr-un atare impas este posibilă dacă avem în vedere cel de al doilea aspect al exploziei informaționale - nivelul de generalitate la care acționează explozia informațională. Ştiința a ajuns la o anumită generalizare privind conținutul structural al fiecărui domeniu. Indiferent de conținutul domeniului cercetat, fiecare ştiință poate fi concepută într-o formă piramidală, în care apar diferitele nivele cu grade de abstractizare şi generalizare succesive. Cunoaştere

Euristic/ \Algoritmic Cateaorii
/_ Teorii \ Principii \
Aplicare
Lesi
Reguli
Noțiuni-Conepte
Date-Fapte-Evenimente
\

\
Figura 2. VI. Nivele de abstractizare şi generalizare în conținutul structural al științei
Dacă privim figura 2.VL, se poate desprinde cu uşurință constatarea că explozia informațională nu se petrece cu aceeaşi intensitate şi cu aceleaşi efecte reformatoare la toate nivelele ştiinței. Sunt mai puternic afectate nivelele inferioare (date, fapte, elemente, noțiuni, reguli). Dincolo de acestea, efectele exploziei aduc în nivelele superioare modificări mai puțin spectaculoase, pe care le putem califica doar ca „transformări". Astfel, de exemplu, cercetările de biogenetică, cu toată amploarea impresionantă a informațiilor aduse asupra structurii şi funcțiilor celulei, nu au modificat în esență concepția biologică generală privind unitatea dintre structură şi funcție, a raportului dintre organism şi mediu.
Este tot atât de adevărat că, dacă în nivelele superioare se petrec anumite „transformări" (schimbări paradigmatice), acestea aduc după sine restructurări în metodologia ştiinței care. la rândul lor, conduc la reevaluarea întregului volum al informațiilor ştiințifice, şi impun interpretarea acestora în conformitate cu noile orientări ale ştiinței contemporane.
In această caracteristică a exploziei informaționale găsim puncte de sprijin reale în fundamentarea ştiințifică a criteriilor de selectare a informațiilor necesare elaborării conținutului învățământului.
- Dacă dezvoltarea ştiințelor (apariția noilor date, negarea datelor anterioare, modificarea semnificației datelor, schimbarea locului şi funcțiilor lor etc.) este mai dinamică la nivelurile inferioare (date, noțiuni, reguli), iar la nivelurile superioare (legi, principii, teorii) au valabilitate relativ îndelungată, este normal ca informațiile cuprinse în conținutul obiectelor de învățământ să fie selectate din acestea din urmă. Din ansamblul datelor, faptelor, elementelor, proceselor etc. trebuie reținute doar acelea şi atâtea câte sunt suficiente şi semnificative pentru ca, prin operarea cu ele, elevii să ajungă la cunoaşterea adevărurilor ştiințifice cu un grad de generalitate, care să le asigure valabilitatea pe perioade mai îndelungate.
- Selectarea şi distribuirea informațiilor în conținutul obiectului de învățământ nu poate face abstracție de modificările ce se acumulează în metodologia ştiințelor. Rezultatele ştiinței modeme, care au adus modificări calitative în logica cercetării ştiințifice şi în modul de interpretare a fenomenelor studiate nu pot apare separat, sau ca un apendice al conținutului învățământului, ci trebuie integrate în interpretarea şi explicarea tuturor cunoştințelor prevăzute la nivelul capitolelor şi lecțiilor.
- Elaborarea conținutului învățământului nu poate urma doar calea liniară; de la date şi fapte concrete spre noțiuni şi reguli, de la abstractizări cu o sferă redusă spre generalizări cu o valabilitate universală.
112
Această cale - inductivă - este necesară şi firească atât în cunoaşterea ştiințifică cât şi în cea didactică. In cazul selectării informațiilor necesare pentru elaborarea conținutului învățământului, avem în vedere, însă, structura ştiinței constituită deja, cu un sistem de informații ierarhizate, cu nivele de abstractizări şi generalizări precis conturate. In acest sens, selectarea informațiilor pentru stabilirea conținutului obiectului de învățământ trebuie să

pornească de la nivelele superioare ale ştiinţei. Mai precis, de la stabilirea legilor generale şi speciale ale ştiinţei, de la principiile metodologice pe baza cărora se poate contura stadiul actual şi de dezvoltare ulterioară a ştiinţei respective.
Prin aproximarea nivelului de dezvoltare a diferitelor ştiinţe, putem contura nu numai principiile şi legităţile particulare, ci şi conexiunile şi raporturile generale ale acestora, ceea ce creează premisele elaborării mai precise a unor concepte de bază, fundamentale pentru selectarea şi integrarea informaţiilor ştiinţifice în conţinutul învăţământului. Astfel, se iveşte posibilitatea pentru a da răspuns la unele întrebări cum ar fi: Care este, sau în ce constă conţinutul „ concepţiei biologice moderne"?, Ce se înţelege prin cultura estetică contemporană ? Care sunt notele definitorii ale unei pregătiri tehnico-profesionale ? etc. In limbajul educativ, aceasta înseamnă conturarea relativ precisă a nivelului de dezvoltare a elevilor la care trebuie să ajungă într-un anumit interval de timp. Din aceste cerinţe de ordin ştiinţific şi pedagogic, putem efectua selecţia şi eşalonarea regulilor, conceptelor şi a faptelor concrete, strict necesare redescoperirii adevărurilor generale ale ştiinţei. Numai în acest caz se pot crea premisele optime ale integrării cunoştinţelor însuşite anterior de elevi în sisteme de cunoştinţe tot mai cuprinzătoare.
- In mod firesc, apare şi constatarea că în stabilirea conţinutului diferitelor obiecte de învăţământ, se poate opera numai în echipă interdisciplinară, care, pornind de la concepţia modernă a ştiinţei, să nominalizeze legităţile şi principiile generale ale ştiinţei, strict necesare formării culturii generale şi de specialitate pentru ca mai apoi, din ele să desprindă datele, noţiunile, regulile şi legile, a căror însuşire de către elev asigură formarea unei concepţii ştiinţifice modeme.
VI. 2.1.2. Corelaţia metodologică şi structurală: specializare, integrare şi interdisciplinaritate
Modernizarea conţinutului învăţământului trebuie să ia în considerare şi transformările metodologice şi structurale care au loc în ştiinţa contemporană. Or, o problemă fundamentală a ştiinţei contemporane este abordarea interdisciplinară. Interdisciplinaritatea constituie unul dintre cele mai actuale principii metodologice ale filosofiei şi ştiinţei, care condiţionează soluţionarea adecvată a problemelor cunoaşterii ştiinţifice şi aplicării rezultatelor în praxisul social.
Sub aspect teoretic, interdisciplinaritatea derivă din teoria generală a sistemelor, ca ramură a epistemologiei, precum şi din metodologia abordării sistemice, ca cea mai adecvată modalitate de reflectare prin cunoaştere a structurilor, conexiunilor şi interacţiunilor sincronice şi diacronice, care acţionează în natură, societate şi gândire.
:
Conceptul unităţii interne a diverselor domenii ale cunoaşterii ocupă un loc tot mai important în abordarea filosofică, metodologică şi sociologică ca şi în analiza ştiinţifică concretă (S.N. Smirnov, 1986).
Sub aspect practic, interdisciplinaritatea apare din necesitatea depăşirii limitelor create de cunoaştere, care a pus graniţe artificiale între diferite domenii ale ei. Argumentul care pledează pentru interdisciplinaritate, constă în faptul că ne oferă o imagine integrată a lucrurilor care sunt analizate separat.
Dezvoltarea cunoaşterii şi a metodologiei de cercetare, îndeosebi din a doua jumătate a secolului nostru, conexiunea din ce în ce mai strânsă cu logica matematică, a lărgit sfera de cuprindere şi interpretare a materialului faptic, în scopul desprinderii aspectelor generale şi esenţiale comune mai multor domenii de cercetare şi pentru asigurarea transferului de informaţii, tehnici, metode şi operaţii, ştiinţele particulare au recurs la un mod nou de abordare şi prelucrare a informaţiilor, în care accentul s-a pus pe algoritmizare, formalizare, simbolizare şi axiomatizare. Doar la acest nivel al dezvoltării ştiinţelor particulare s-au creat premisele ştiinţifice şi metodologice ale abordării complexe, stabilindu-se legături, interdependenţe şi interacţiuni între domeniile ei, ceea ce a dus la apariţia disciplinelor de

graniță cum sunt: biofizica, biochimia, psiholingvistica, psihosociologia etc.
113
Constituirea ştiinţelor de „graniță" şi a unor metateorii asupra ştiinţelor (teoria generală a sistemelor, cibernetica ș.a.) a impus apariția unor modalități diferite de cercetare a aspectelor comune, care, în ultimă instanță, pot fi considerate ca nivele sau etape ale abordării sistemice. în teoria ştiinței apar următoarele modalități de interpretare: multidisciplinaritate, pluridisciplinaritate, transdisciplinaritate şi interdisciplinaritate.
1) Multidisciplinaritateă apare ca formă imediată premergătoare abordării sistemice, constând în primul rând, în juxtapunerea anumitor elemente ale diverselor discipline pentru a esențializa aspectele lor comune. Acest mod de abordare presupune analiza relativ izolată a aceleiaşi probleme de către diferiți specialişti, din unghiul propriilor discipline şi în funcție de obiectivele cercetării. Ca urmare, rezultatele acestor cercetări îmbogățesc cunoaşterea fenomenelor cu noi aspecte dar nu pun, încă, în evidență raporturile şi conexiunile interdisciplinare. De exemplu, studiul „cunoaşterii perceptive" presupune cercetarea fenomenului percepției de către biochimie, fiziologie, psihologie, filosofie. Fiecare dintre ele pune în evidență aspectele necesare conexiunii, fără a realiza însă abordarea interdisciplinară.
2) Pluridisciplinaritatea presupune o comunicare simetrică între specialiştii diferitelor discipline, ceea ce înseamnă că informațiile elaborate într-o anumită ştiință sunt preluate de către ştiințele care au tangență cu o problemă studiată. Ca urmare, în analiza unui fenomen se evidențiază şi aspectele derivate din cercetările altor ştiințe, fără ca aceste rezultate să fie încorporate într-un tablou integrativ pe baza conexiunilor interdisciplinare. Se poate considera că „problema cunoaşterii" în procesul de învățământ a fost studiată prin preluarea informațiilor din gnoseologie, sau din psihologie, fără ca pedagogia să fi elaborat un tablou integrativ al cunoaşterii şi al asimilării informațiilor în geneza lor, pe baza cerințelor specifice ale demersului didactic.
3) Transdisciplinaritatea se caracterizează prin întrepătrunderea mai multor discipline şi coordonarea cercetărilor în vederea constituirii unor noi discipline sau a unui nou domeniu al cunoaşterii ştiințifice. Intr-un asemenea context, apare o nouă viziune asupra apartenenței, complexității şi importanței unui domeniu al realității, în sensul că acesta nu mai este considerat ca entitate proprie unei anumite ştiințe particulare ci ca obiect propriu de studiu, cu metode şi legi specifice unei ştiințe generale. In consecință, apare ca necesară o nouă optică asupra domeniului de cercetare, o nouă metodologie de investigare, precum şi o nouă pregătire de specialitate care să asigure integrarea informațiilor din domeniile conexe. Această orientare se afirmă ca o necesitate şi se manifestă îndeosebi în cazul ştiințelor de „graniță". Biochimistul de exemplu, nu mai este nici pur biolog şi nici pur chimist, el are nevoie de specializare în ambele ştiințe în vederea interpretării şi explicării cu ajutorul chimiei a fenomenelor biologice.
4) Interdisciplinaritatea se manifesta, în secolele precedente, mai ales prin încercări de unificare a cunoaşterii pe baza unor filosofii ale ştiinței şi a unor sisteme teoretice globale ale ştiinței. In etapa actuală, fenomenul dominant îl constituie întărirea fundamentelor sociale şi epistemologice ale interdisciplinantătii, respectiv integrarea tot mai puternică a diverselor sfere ale vieții sociale şi impune mai ales elaborarea unor metodologii care îşi găsesc aplicare în variate domenii ştiințifice.
Aplicarea în practica şcolară a unui sistem informațional integrat, subordonat unor scopuri bine precizate şi operaționalizate, impune elaborarea unei tehnologii didactice, care să vizeze atât restructurarea cât şi reorganizarea modului de învățare, a metodelor şi mijloacelor de învățare, precum şi a formelor de organizare adecvate învățământului integrat.
Acest mod de abordare şi cercetare a conținutului învățământului se găseşte, în prezent, într-o fază de început şi întâmpină o serie de dificultăți. O parte din acestea sunt generate de nivelul de dezvoltare a ştiinței în general şi a ştiințelor particulare care n-au reuşit încă să-şi elaboreze

un sistem ierarhizat de reguli, concepte proprii; de complexitatea practică a problemei legate de existenţa planurilor, programelor şi a manualelor elaborate pe baza unor criterii depăşite de nivelul de pregătire al cadrelor didactice (cu o singură, eventual dublă specializare), precum şi de necesitatea acută a societăţii de a pregăti, în timp relativ scurt, muncitori specializaţi pentru un anumit domeniu de activitate.
114
VI.2.2. Criterii psihopedagogice
Criteriile ştiinţifice privind structurarea şi organizarea conţinutului învăţământului, devin viabile în măsura în care ele sunt corelate şi integrate cu cerinţele psihopedagogice. Numai în funcţie de intervenţia acestor criterii, conţinutul obiectelor de învăţământ primeşte valenţe formative, specifice procesului de învăţămâ. \
Intie criteriile psihopedagogice care acţionează în selectarea şi modernizarea conţinutului învăţământului, cele care au rol fundamental sunt: scopul educaţiei şi obiectivele specifice ale diferitelor tipuri de şcoli; raportul dintre cultura generală, tehnică şi cultura de specialitate; operaţionalitatea şi obiectivarea cunoştinţelor; stabilirea nivelului de abstractizare-generalizare şi abordarea adecvată, elaborarea metodologică a diferitelor manuale şi a altor instrumente didactice.
VI.2.2.1. Scopul general al educaţiei şi obiectivele educative ale şcolii
Scopul general al educaţiei - dezvoltarea integrală a personalităţii - poate fi examinat din două unghiuri: sub aspect formal, el vizează dezvoltarea potenţialelor native din punct de vedere intelectual, tehnic, profesional, moral estetic şi fizic, iar sub aspectul conţinutului, el se referă la asimilarea valorilor culturale generale acumulate de omenire. Din unghiul celui de al doilea aspect, conţinutul învăţământului îşi pune amprenta asupra dezvoltării plenare a personalităţii. Aceasta datorită faptului că orice epocă socială răspunde, prin elaborarea conţinutului învăţământului specific vremii ei, la întrebările: De ce cultură generală au nevoie membrii acelei societăţi ?, Care trebuie să fie raportul dintre cultura generală şi cultura tehnică pe de o parte şi dintre acestea şi cultura profesională (de specialitate) pe de altă parte ? Or, la asemenea întrebări, întotdeauna răspunsul s-a căutat şi s-a găsit în cerinţele impuse de nevoile actuale şi de perspectivă ale dezvoltării societăţii umane.
încă la începutul secolului nostru a apărut cu intensitate fenomenul accelerării acumulării informaţiilor. Reforma învăţământului prin racordarea lui la această realitate s-a făcut fie prin trifurcarea învăţământului mediu, liceal (în secţiile clasică, umanistă şi reală), fie prin bifurcarea aceluiaşi nivel şcolar (în secţiile umanistă şi reală). La timpul respectiv, pentru câteva decenii, această măsură a răspuns nevoilor sociale de atunci. Mai apropiat de zilele noastre, fenomenul s-a accentuat, transformându-se apoi în ceea ce numim explozia informaţională, care a impus o seamă de efecte nu numai în acumularea de cunoştinţe, ci şi în ritmul, tot mai intens, de aplicare a descoperirilor ştiinţifice în practică, în perfecţionarea şi apariţia tehnologiilor noi etc. Cu aceasta au apărut şi noile cerinţe sociale faţă de învăţământ, de a forma cadre cu înaltă pregătire de cultură generală şi de specialitate, care să acţioneze optim în mediul ştiinţific şi tehnologic al exploziei informaţionale. Ca urmare, s-au impus modificări şi în formularea acelor trăsături fundamentale ale personalităţii care sunt solicitate de noile exigenţele dezvoltării societăţii. Şi anume, preocuparea pentru dezvoltarea memoriei de lungă durată, a cedat locul dezvoltării gândirii creative şi divergente, acumularea şi stocarea de informaţii utilizabile de-a lungul vieţii este înlocuită cu capacitatea de a restructura, reorganiza în permanenţă cunoştinţele anterior însuşite în concordanţă cu noile cuceriri ale ştiinţei; tendinţa de saturare de informaţii se modifică prin dezvoltarea motivaţiei şi capacităţilor de deschidere spre nou, prin stimularea atitudinii epistemice care să asigure aducerea permanentă a cunoştinţelor „la zi"; acumularea cunoştinţelor nu mai poate rămâne un scop în sine, ci ea este pusă în slujba valorificării acestora în practică, fiind astfel necesară şi formarea şi dezvoltarea capacităţilor practice, productive ale elevilor.

Este evident că asemenea obiective, care decurg din adaptarea scopului educației la cerințele sociale permanent noi, nu se poate realiza decât cu un conținut al învățământului adecvat lor,

VI. 2.2.2. Corelația dintre cultura generală, cultura profesională şi cultura de specialitate

Scopul educației vizează direct stabilirea unui raport optim între volumul de cunoştințe aparținând, pe de o parte culturii generale şi pe de altă parte, culturii profesionale (tehnice) şi de specialitate. Stabilirea acestui raport este o problemă de reală dificultate din mai multe considerente, în primul rând este de reținut că,

115

deşi în ultimele decenii definirea conceptului de cultură generală a constituit obiectul de cercetare a numeroşi specialişti şi de dezbatere în mai multe conferințe şi congrese internaționale, încă nu dispunem de o conturare adecvată, unanim acceptată a conținutului acestui concept. Este semnificativ, în acest sens şi faptul că se încearcă mai mult definirea conceptului prin negare, specificându-se ce nu poate fi cuprins azi în ceea ce numim cultură generală. Oricum, este cert faptul că, față de accepțiunile tradiționale, sfera acestui concept se lărgeşte, cuprinzând, alături de cultura clasică, umanistă şi cultura ştiințifico-tehnică generală. Totodată, apare tendința unor specialişti de a cuprinde în sfera culturii generale nu atât volumul de informații, cât capacitățile de dobândire a informațiilor, de operare cu ele în diverse domenii ale vieții sociale.

După opinia noastră, în sfera culturii generale se cuprind, pe de o parte, cunoştințele generale, despre natură, societate şi gândirea umană, care determină concepția şi orientarea generală în lumea contemporană şi. pe de altă parte, capacitățile intelectuale şi practice cu ajutorul cărora, individul poate cunoaşte şi transfonna realitatea obiectivă în contextul permanentei ei schimbări şi dezvoltări.

O deosebită importanță pentru conturarea şi elaborarea conținutului concret al obiectelor de învățământ o are stabilirea optimă a raportului dintre cultura generală şi cea profesională. Cunoştințele profesionale trebuie să fie intercalate şi interpretate în sfera culturii generale. Aceasta presupune ca în conținutul diferitelor obiecte de învățământ să apară cu o pondere mai mare evidențierea legăturilor reciproce dintre ştiință şi tehnică, ştiință şi arte, tehnică şi arte etc.

Nici una dintre aceste componente ale culturii (cea generală, profesională - tehnică sau cultura de specialitate), oricât de cuprinzătoare şi importante ar- fi ele, nu pot răspunde singure la comenzile societății contemporane privind dezvoltarea armonioasă a personalității.

VI. 2.2.3. Nivelul de abstractizare şi de abordare a conținutului învățământului

Distribuirea cunoştințelor ştiințifice în programe şi manuale şcolare, alături de cerințele logico-ştiințifice şi psihopedagogice prezentate mai sus, trebuie să aibă în vedere şi raportul care apare între nivelele de abstractizare a informației cuprinse în conținutul obiectului de învățământ şi modul de prelucrare didactică a acestora. Pentru elucidarea acestei probleme, în tabelul l .VI. prezentăm pe două coIoane, cele două categorii de nivele, având în vedere şi faptul că forma de prelucrare şi abordare a informațiilor are o anumită structură ierarhizată.

Tabelul 1. VI.

•

Relaționarea gradului de abstractizare a conținutului cu forma de abordare a informațiilor

Nivele de abstractizare şi generalizare ale conținutului	Nivele ale formei de abordare a informațiilor
Categorii (C7)	Filosofic (F7)
Teorii (C6)	Structural-sistemic (F6)
Principii (C5)	Cibernetic (F5)
Legi (C4)	Logico-matematic (F4)
Reguli (C3)	Logic (F3)
Noțiuni (C2)	Moțional (F2)

Date-Fapte (CI)	Empiric (FI)

Din tabelul l .VI. putem desprinde câteva idei călăuzitoare, atât sub aspectul ordonării şi structurării informaţiilor în concordanţă cu modul lor de abordare în manieră tradiţională, cât şi din perspectiva predării interdisciplinare.

Având în vedere că entităţile informaţionale ale diferitelor ştiinţe constituie diferite nivele de abstractizare, grade de generalizare şi integrare tot mai complexe, este de evidenţiat că şi prelucrarea acestor entităţi presupune aproximarea şi abordarea lor adecvată, aplicarea unui mod de abordare în concordanţă cu nivelul de generalizare şi abstractizare al informaţiilor. Astfel, de exemplu, datele (CI) , noţiunile (C2), regulile, (C3) pot fi aproximate la nivel empiric (FI), noţional (F2) şi respectiv logic (F3), principiile (C5), teoriile (C6),

116

presupun însă un nivel superior de abordare logico-matematică (F4), cibernetică (F5), structural-sistemică (F6) a aceleiaşi informaţii, în caz contrar, informaţiile abstracte şi generalizate rămân în faza descrierii empirice sau noţionale, implicând cu precădere, ca mod de asimilare, doar memorarea., fără posibilitatea de interpretare şi aplicare la nivel adecvat. In acest context, dacă ne referim, de exemplu, la predarea istoriei, la care pe plan mondial se pune problema transformării ei dintr-o disciplină a memoriei în una a gândirii, în prezent având încă la bază predominant logica cronologică a evenimentelor istorice, ea rămâne, în mare parte, la nivelul descrierii şi explicării noţionale a faptelor şi fenomenelor istorice. Or, formarea gândirii istorice pretinde o interpretare structural-sistemică (F6) şi filosofică (F7) şi nu una noţională (F2). Cazuri similare întâlnim şi în predarea ştiinţelor naturii, care pun un mare accent asupra cunoaşterii detaliate a elementelor componente, fără să ofere şi să pretindă elevilor elaborarea operaţională a nivelelor de organizare şi de dezvoltare a materiei nevii şi vii ca scop fundamental. Putem conchide deci, că studiul ştiinţelor particulare la nivelul actual al obiectelor de învăţământ, oferă date şi fapte, uneori mai mult decât suficiente ca număr, dar, datorită nivelului inferior de abordare şi de interpretare a acestora, ele nu contribuie în măsură adecvată nici la dezvoltarea gândirii formale a elevilor şi nu favorizează nici transferul informaţiilor la un nivel adecvat de generalizare şi esenţializare.

In ştiinţă există o relativă concordanţă între conţinutul problemei de cercetat şi demersul metodologic. De exemplu, datele factuale, precum şi anumite procese se relevă cercetătorului prin simpla observaţie, în timp ce legile şi principiile ce le guvernează reclamă, de regulă, utilizarea experimentului, a modelării logico-matematice ş.a. In procesul didactic, însă, îşi face loc un oarecare decalaj între nivelul de abstractizare şi generalitate al conţinutului şi nivelul de predare. De pildă, profesorul este tentat să proiecteze propria sa logică drept logica elevilor, recurgând la tratarea structural-sistemică (F6) a unor teme pentru care elevii sunt capabili să opereze cel mult la nivel noţional (F2). Rămânând în acelaşi cadru al discuţiei, menţionăm un exemplu cu privire la conţinutul obiectului „Istoria României", clasa a IV-a sau „Istoria universală", clasa a V-a, unde apar deja principalele categorii ale istoriei ca : mod de producţie, societate, stat, producţia de mărfuri, cultură etc. Firește, aceste categorii istorice în procesul didactic ar implica, după logica ştiinţei, o tratare filosofică (F7), însă nivelul de dezvoltare a gândirii elevilor din clasele IV-V, ca şi experienţa lor de cunoaştere reclamă cu precădere o tratare noţională (F2). Predarea acestor categorii la nivele superioare de exigenţă, peste registrul de înţelegere al elevilor, nu numai că nu face transparente notele lor definitorii, ci, în plus, sunt asimilate ca simple clişee verbale.

Transferul informaţiilor de la o disciplină la alta, se realizează în cazurile în care cunoştinţele sunt predate la un nivel optim de abstractizare şi generalizare în cadrul fiecărei discipline. De exemplu, dacă la obiectul „Chimie", elevul nu depăşeşte nivelul noţional de formalizare şi generalizare, profesorul de biologie nu se poate folosi de aceste cunoştinţe în interpretarea legilor sau principiilor biologice. Tot aşa, dacă la „Fizică" nu se depăşeşte nivelul descriptiv al interpretării, nici profesorul de chimie sau cel de matematică nu poate integra aceste

cunoştinţe în predarea disciplinelor respective.
Transferul şi integrarea urfbrmaţiilor din domeniul ştiinţelor particulare în cel al sociologiei este posibil în cazul în care la disciplinele particulare se ajunge la nivelul de interpretare al metaştiinţei. în acest caz, este înlesnită parcurgerea drumului cunoaşterii de la date şi fapte concrete, la legi şi principii particulare ale diferitelor ştiinţe, apoi la generalizări sociologice şi filosofice şi de aici la aplicări pluridisciplinare şi interdisciplinare.
In consecinţă, corelarea adecvată a nivelurilor de abstractizare şi generalizare a cunoştinţelor cu structurile cognitive ale elevilor, reprezintă o problemă cheie în fundamentarea şi dezvoltarea gândirii ştiinţifice, interdisciplinare a acestora. Deci, nu este vorba de o problemă pur metodologică, care poate fi lăsată doar pe seama profesorului, ci de un principiu fundamental al didacticii contemporane, care trebuie avut în vedere încă în faza selectării şi integrării informaţiilor ştiinţifice în conţinutul obiectelor de învăţământ.
VI.2.2.4. Detalierea conţinutului disciplinelor de învăţământ
în didactica modernă, procesul de învăţare este considerat ca activitate obiectual-mtelectuală. Asigurarea caracterului activ al cunoaşterii în procesul de învăţământ presupune şi adaptarea conţinutului
117
obiectelor de învăţământ la specificul activităţii şcolare. A preda nu este sinonim cu a spune, a expune; conţinutul nu se constituie din cunoştinţe gata făcute. Oricare obiect de învăţământ cuprinde un ansamblu de date. fapte, elemente, acţiuni şi operaţii, sarcini şi probleme, cu care elevii trebuie să opereze conştient pentru a ajunge prin efort propriu atât la esenţializarea şi generalizarea informaţiilor, cât şi la dobândirea unor capacităţi de aplicare a lor în diverse domenii ale activităţii didactice.
Transpunerea acestui deziderat în programe şi manuale şcolare presupune efectuarea a două demersuri: selectarea, operaţionalizarea şi eşalonarea cunoştinţelor în structuri şi sisteme de cunoştinţe descriind şirul acţiunilor şi operaţiilor (obiectuale-intelectuale) care sunt strict necesare rezolvării problemelor şi asimilării informaţiilor. Apoi. transpunerea cunoştinţelor în termeni de acţiuni, operaţii, conduite măsurabile şi evaluabile, astfel ca elevul să fie nu în situaţia de a stoca (memora) cantităţi de informaţii, ci de a soluţiona situaţii, sarcini, probleme cognitive, teoretice şi practice.
VI. 2.2.5. Implicaţii metodice
Toate cerinţele logico-ştiinţifice şi psihopedagogice privind elaborarea conţinutului învăţământului se obiectivează în modul în care sunt elaborate programele şi manualele şcolare. Implicaţiile metodice care decurg de aici vizează următoarele aspecte principale:
- eşalonarea adecvată a sistemului informaţional, începând de la informaţiile cele mai elementare şi ajungând până la cele mai generale, în conformitate cu cerinţele psihopedagogice ale demersului cognitiv didactic
- corelarea logicii ştiinţei cu logica didacticii în elaborarea şi structurarea conţinutului obiectelor de învăţământ
- asigurarea participării active a elevilor în asimilarea conştientă a informaţiilor prin prelucrarea lor cu metode variate şi activizante, precum şi cu mijloace didactice adecvate
- adaptarea informaţiilor ştiinţifice şi a modalităţilor de operare cu ele, la nivelul de dezvoltare a elevilor, având în vedere atât informaţiile asimilate anterior, cât şi capacităţile lor intelectuale şi psihice generale
- redactarea conţinutului obiectelor de învăţământ într-un limbaj ştiinţific adecvat, accesibil pentru elevi în raport cu vocabularul şi cu modul lor de gândire
- diferenţierea conţinutului obiectelor de învăţământ sub aspect calitativ având în vedere, pe lângă particularităţile de vârstă şi pe cele individuale ale elevilor.
Toate aceste cerinţe se aplică în elaborarea programelor şi manualelor nu prin.simpla adaptare a conţinuturilor la nivelul dat de dezvoltare a elevilor, ci şi în perspectiva formării şi

dezvoltării lor în concordantă cu obiectivele instructiv-educative stabilite în mod obiectiv.
VI.3. Transpunerea conținutului în documente şi suporturi
Cercetările ştiințifice mai recente asupra modernizării conținutului învățământului acordă o atenție deosebită aplicării criteriilor discutate mai sus în metodologia elaborării concrete a conținutului obiectelor de învățământ, ceea ce se oglindeşte în noile structuri ale planurilor de învățământ, programelor şi manualelor şcolare, precum şi în apariția unor noi instrumente de redare şi vehiculare a informației didactice.
VI. 3. L Planul de învățământ şi programele şcolare
Planul de învățământ este documentul de stat în care se consemnează parametrii generali de organizare, ierarhizare şi dispunere a conținutului învățământului pe cicluri şcolare, niveluri şi tipuri de şcoli, precum şi pe clase şi obiecte de învățământ, stabilind numărul de ore săptămânal (anual) pentru fiecare din ele. Prin modul său de alcătuire şi prin conținutul pe care îl consemnează, planul de învățământ reflectă orientările ştiințifice, social-politice şi psihopedagogice care stau la baza organizării procesului instructiv-educativ în perioada dată. Ca urmare, planul de învățământ se constituie într-un document permanent perfectibil datorită

dinamicii dezvoltării ştiinței şi a tehnicii, a transformărilor economice şi sociale în concordanță cu ceea ce numim comandă socială. Astfel, asupra lui acționează orice modificare care se introduce în structura sistemului de învățământ sau în dimensiunea şi distribuirea conținutului obiectelor de învățământ.
într-o viziune actuală, chiar interdisciplinară şi sistemică, planul de învățământ a dobândit noi valențe şi o mu. mai largă sferă de referințe. Ca şi program sau cadru general al educației, „curriculum", planul de învățământ are o altă structură şi o altă orientare pedagogică, în prima parte, cuprinde scopurile şi obiectivele generale ai şcolii, eşalonate pe cicluri şcolare şi nivele de dezvoltare a elevilor. In a doua parte, sunt explicit conturate acele criterii care au stat la baza organizării conținutului învățământului (atât pentru învățarea „şcolară"', ca1: şi pentru învățarea „socială"), cu referiri la specificul diferitelor discipline sau blocuri de discipline şcolare. In a treia parte, sunt prezentate acele strategii şi tehnologii didactice şi extradidactice, care au o pondere în realizarea diferitelor activități educative, iar în a patra parte, sunt prezentate acele teste, fişe standardizate, care servesc la evaluarea randamentului şcolar, atât la nivelul disciplinelor predate pe clase, cât şi a disciplinelor în ansamblul lor.
Conținutul obiectelor de învățământ este redat sintetic şi sistematic în programele şcolare, care îl eşalonează în capitole, teme şi lecții, conducându-se după prevederile şi concepția adoptată în planul de învățământ. De altfel, programa şcolară este documentul care reflectă cel mai pregnant criteriile ştiințifice şi psihopedagogice care stau la baza elaborării şi modernizării conținutului învățământului. Acesta este un argument în plus pentru a considera şi utiliza programa şcolară ca cel mai important document opțional, după care se conduce profesorul în toate compartimentele muncii sale didactice (planificare, sistematizare, aplicare şi evaluare).
In etapa actuală, în care modificările privind conținutul învățământului sunt tot mai frecvente şi mai numeroase ca urmare a necesităților de modernizare a învățământului, putem vorbi de două categorii de planuri de învățământ sub aspectul conceperii şi al formei lor şi anume: planuri tradiționale şi planuri moderne.
Prima categorie de planuri de învățământ reflectă maniera tradițională de dispunere a obiectelor de învățământ având în vedere organizarea lor pe anumite grupe (umaniste, realiste, tehnico-practice etc.) în mod linear şi concentric.
Cercetările care vizează modernizarea planului de învățământ iau în considerare interacțiunea mai multor criterii în care. foarte frecvent, se au în vedere, în primul rând, necesitățile actuale şi de perspectivă ale dezvoltării societății. Ca şi criterii de selecție, apar scopul educației, sistemul de sarcini şi obiective, valorile sociale. Toate aceste criterii de elaborare a planului de

învățământ trebuie să fie adoptate din perspectiva unei culturi moderne şi în corelație cu perspectiva dezvoltării psihogenetice a elevilor, criterii ce se regăsesc şi în elaborarea şi structurarea programelor şcolare.
Orice intervenție de modernizare a concepției şi a conținutului planului de învățământ trebuie să se reflecte şi în structura şi conținutul programelor şcolare. Această cerință fundamentală se aplică însă nu numai dinspre planul spre programele şcolare, ci şi invers. Intervențiile în programele diferitelor obiecte de învățământ, au efectul dorit numai în cazul în care transformările aduse sunt încorporate într-o viziune unitară, sistemică în ansamblul planului de învățământ.
Tendința actuală de dezvoltare a ştiinței la nivelul interdisciplinarității îşi impune amprenta pe structura şi conținutul planurilor şi programelor de învățământ actuale. Cercetări psihopedagogice desfăşurate în diferite țări au încercat să elaboreze modalități şi forme noi de organizare a conținutului învățământului în planurile de învățământ, ca de exemplu, prin „discipline sistemice". Pe această linie se înscriu şi cercetările interdisciplinare efectuate la noi, care îşi propun să abordeze posibilitățile de predare interdisciplinară.
Din aceste cercetări, se pot desprinde câteva modalități şi niveluri, relativ distincte, de organizare a conținutului învățământului în discipline sistemice: discipline integrate, discipline integrale, discipline complexe şi discipline de bloc.
La un nivel superior se situează disciplinele integrate, care integrează şi sintetizează informații din diferite domenii ale ştiințelor. In acest caz, se renunță la logica particulară a diferitelor ştiințe şi în selecționarea informațiilor se au în vedere aspectele comune ale diferitelor legități generale. Astfel, în Anglia,

OZl
BZB9BțpBj gjg •mțnAgp p? mont ap țniuju BJ joț mBAogpB pifeiiiBAB îs umogjd iA9p îs uosgjoid oi}ugd gunipB ap Bjugpugdgpui giBui IBIU o onpB 'gțiqBțdBpB 'ugsnpsgp" gpuiBjSojd îs gțunuBjfj
•gSBp ISBppOB UA9p l|o^ TUQUgd Ț§ JBJO9S UB țn§9.lJUI lU^Ugd 9}Bp ^gSllpUl" JOplUBjgOld B9JlSBdgp Bț pJ}SB
9S-npuB§un[B '"epiSu guipio o Bț B§țțqo nu îs (9}sgnu}suio}nB as 9-reo țnjțnpB ixquad i§ } BO 'josojoid tujirad
}B}B) BJO}S99B lU9§9țB B9UlpnH}Bț IS BSBț 9țnpOUl Bdnp țnipnțg •9|BU04țpT3JJ 9ț9UI13J§Ojd Ț§ 9țUtlirețd UT BțduiBțUT
as umo 113J13AUI gp 13U91T3UI nu i§ |HA9]9 puBJ țnuiud ut 'ajgpaA ui ss-upuEAtî 'indsouoo 9JS9 tn^npoui 'țțnoi rera
J13IIJ3 '(l1311110! 9P 9plU9ttH3îJOdlUOO Ț§ ațlj'B^iq'B '9|ȚI9pUUd9p) 9|BUOȚÎBJ9do 9AIp9ȚqO ț§ EZB9ZIA [9
ap T39}i2iȚ}ui20 reumu mi BSUI Borțdrați jnnipoj^ •juBuiBi'BAui ui aonjn^nuiiuoo 13 9.reurc.i§oid i§ ureH^Q -q) 9Ji3ppoui I9i;d9ouoo I29i9onpo.qui uiid 9onpi3J9i ț§ 9AijBțnumo lUBurerBAUl g
I9l}d90UOO T39JI§Bd9p BZ139I9§nS 9S '|9JJSy 'B;U9UBUU9d 13Țil30np9 1TO ȚJSUmțS lUUI I 139J'GJ9pISU09 9p 'iq9S09pUl 'gjljp ;UUS lUniZIA 9]IOJS['9J[12]09§ 9ț9|13nUmU
gp gțmurețd ui juBureî^Aui gp joțgpaiqo mțninuiiuoo B 9jiîziuB§jo i§ gjgdgouoa gp ion ut 'undojd 93 OOS3NT1 9IP?Jonl î^ g{giu9iunoop ui 'sns rem gjijuiure J0|9iuipii9j
UI
'duițj
UI
gp IJB190I90 joim uz-eq gd reop guqisod juns £9J^țnoiyBd jopuițdpsțp \v jBAogpu mțnooț l— 9JB|00§ IOpST3p T39UniS90911S UI - țțBOțlJSA 9d l§ - "BSISp IST399013 U] -

-BI^UOZIIO gd JireiUBil3AUI 9p
T3jojsg9i3 v, 9Ji3iiop§g gp joţiţjgjuo Bajis^S '•Bioţju 12 ţunjugAg ţ§ 'gaţurajsis gmţdpsip 10139913
'(£861 '^pa-td 'A 'FOU9J9J 'j '8/^61 'Jsţl^g 'H) ^uonţ gp piSojopopui B ţ§ joui;-BJ9do 'io{ii;i3uuojui pa ITuajsiren 'GjnSţsB 12 mjugd Biojsao^ B BSTOHS 9j-Eioqi3|oo o ţ§ gj-BJonţuoo o gundnsgjd BjsugoB «p uossjoid gp gjupgjd juns ('op ţpiuqg; B 'ajupos i0|gjuii;§ u 'njnjBu jopiuiqâ ţnnrauiop uip gpuiţdpsip) ooţq mun pumnpEd^ aţeţozif gpuiţdpsiQ 'maiEoatj 13 9|U9pugd9pui AiŢepi ipiSoţ B9J9ii4ugra no 'guiţdpsip lopjugjip gp gpimiâouno -BZBgzijgiuis gp BD jnjdBj ui B;SUOO 'zoiq ap JopUŢidpsţp ţnogpads
•gsuiŢxg 9Ai;Buuqj p.^iţţqiscţd no 'B9ip;s9 siJBonpg o i§ ^BO "op tunjdnios 'Banpid 'Boizniu uţp Bye gp jopjgdo BZI^BUB i§ iu
uţp
puynqiijuoo 'inpiuuj
i§ Bquiiq" Bui|dpsip no SJBO
gpuudno u
J gpun ui 'nţdragxg 9Q 'gjBjnoiiJBd 9|unj§ aoun gjB nu9uiop 9ju9jţp uip d\duiiăpsip gmiijsuoo o 99iui9jsis jopuiţdpsip B guoggpo BJJB Q
'OP lt9ţBpOS IIÎ91A B 9IBinpnHS 9p 9ppAI{y[" ',.pU9ŢBUI
v, 9.re.mpn.ns ap gppAifsj" 'nidui9X9 gp 'ij Bgjnd IB gjBjSsţur ţ§ gjBziţBjgugS gp jBoipu pBj§ un no 'Biii|diosip T39uguigsB o 'spsjgAiun joţiţ'BjiSg] Bgiopuudjns i§ BgiBuoiznpuoo nijugd ţipaj ugjg; piregjo BZB9zipiuis 9ţ 'gjreţnoijred guiţdpsip gjugjip BJ aţBipnjs 'gireiun uiipuB§ B ţ§ gţBpos ii\a]& 'lunjBu gp^ aţBjsuoS i§ giBţnoiţiBd ion§g| B9JBnpj uud 'gjBO '^gjBSjgAiun i§ 9JB|noiyBd i§gq" nţduioxg gp 'BjBjgpisuoo ij gţBod Buiţdpsip gp PJISB o '1131021 AiŢepJ jouajuB gjBpnjs jopu9iuou9j B nţqaresire 9p 9ui§Biui o BIUJOJ B n.nii9d guiţdpsip 9ji.i9jip EJ JOU9J.UB gjBipnţs giuijSouno jopuinuB BgjreziţBnpBgj os9JBuun p 'Biugpuadgpui AijBpi BoiSo] o no 'Bui|dpsip ţjiuinuB o-ziui ţBJ§9^ui Bfop IIÎBUIJOJUI gp iu9jsis un gmţijsuoo nu 9]g BO pjdBj ut BJSUOO 9jBJ§9}ui gpuijdpsip
9p B}BJ B9.Iiq9S09Q '3\VJ.2dlUl d\dUlldpSlp BdnOO |I '901UI9JSIS JOpUI|dpSlp jnipBO UI '9JJBdB OO| Uf[
•uiB;iţBgj pa AiţBJ§g;ui nojqB} mun BgaBioqBp 9;§gjBuun as gjBO ui 'gn>uiuti9i gpSBp ui ţ§ ;BO 'gjBmoiired jopuiţdpsip înţmpnjs B B;BJ§gjui B9jBju9uiBpunj doos BO HB apun 'giBOŢedgoui gpsBp ui JBJB aţBipnţs ij iod 9;Bj§9;ui apurţdpsiQ \jnmuio B BjBpos i§ BOIJOJSI 'BoijBJ§og§ BÎBIAJ' Buiţdpsip Bjuizgjdgj \i 'SIBIU IBUI i§ gjgpuijxg gp 9iiB o 9JB 9JBO 'nţdulgxg qB uf} 'JOHAgp iuipUB§ i§ m|nJBqiuiţ ujBŢjoAzap 9jBiiop.ioqns i§ giBjjugouoo juns 'BinjBu ui B;BIA BZB9ZIA gjBO gpo i§ ranogjd 'gpaooţ puojsi gpa apiauiaţa gp 9;B§9ţ gpo i§ Bquiiţ gp g]g|uiţ§ouno 'ŢIEJ oipiui IBUI ui 'y^j - i gpsup ui tpuj9ţBin Ţiquiiq" B9.rep9.id m ' joun lUBpgid gpAipgiqo ţ§ ţndoos JBiiţo inji^suoo g^Bod ţi g;BJ§9iui apuijdpsip ui B gjBziuBgjo i§ gjBJ§9jui gp ţnu9ip3 'UA pijgjBiu B gjBziuBSio gp ppAiu i§ mpBjg gd p 'tjnpiuio piSopizg i§ laiuiojBuy" \jgiSotoo2" 'cjpiuBiog" B Biugpugdgpui BoiSo] gd BZBgzBq as nu 'jojiiiBuuojm B giBziiiB§jo ap ţnuaauo 'aiBO ui tjunjBU ap;uiii§" Buiţdpsip ajsg BiBjggjui Buiţdpsip B9uguigsB o 'IJBÎ 9i|B ui îs Bipgng ui

O altă modalitate aplicată în unele ţări este sistemul creditelor. Prin ele se renunţă la ordinea strictă, uneori rigidă, şi Ia continuitatea în timp (care dezavantajează studiul adulţilor), dar se menţine ponderea unor conţinuturi şi se consideră ca unitate de măsură ora de activitate şcolară.
Faţă de această modalitate, sistemul unităţilor de valoare (B. Schvartz, 1976) pune accentul pe formare celui care învaţă, tară a mai considera unitatea orară ca şi criteriu de organizare şi măsurare. Unitatea ^ valoare este concepută ca o etapă în care se vizează formarea complexă a unui anumit nivel.

Si emul unităților de valoare poate să fie îmbinat cu concepția modulară, modulele devenind componente ale unităților de valoare.

VI.3.2. Manualele şcolare şi alte suporturi

Dacă pentru profesor documentul operațional principal este programa şcolară, pentru elev, un asemenea document este manualul şcolar. El este primul şi principalul factor şi izvor de informație pentru elev.

Conținutul învățământului proiectat în planul de învățământ şi eşalonat pe obiecte de învățământ, capitole şi teme în programele şcolare, este expus pentru elev, în detaliu, în manualul şcolar.

In efortul modernizării conținutului învățământului, manualul şcolar este supus, la fel ca celelalte documente de obiectivare a conținutului învățământului, unor transformări esențiale, menite să transpună pe elev din postura lui de a „înțelege", de a memora cunoştințele elaborate şi sistematizate „de-a gata", în subiect activ, parcurgând drumul cunoaşterii, redescoperind informațiile ştiințifice, în zilele noastre, manualul nu mai poate fi considerat doar ca un izvor de informare, ci ca un instrument de lucru care permite şi impune elevului adunarea, selectarea, sistematizarea datelor şi a faptelor, prelucrarea acestor informații prin acțiuni şi operații cognitive, parcurgerea drumului de la concretul obiectual la cel logic şi invers, astfel concomitent cu asimilarea activă a informațiilor se asigură şi dezvoltarea personalității elevilor.

Alături de manualele tradiționale, în zilele noastre sunt elaborate şi alte tipuri de manuale, ele având forma de manuale programate, orientate spre descoperire şi rezolvare de probleme, care sunt corelate cu fişe de lucra, cu caiete de muncă operaționalizate şi care impun totodată folosirea pe scară largă şi a mijloacelor didactice. Mijloacele didactice, pe de o parte, au menirea să furnizeze pentru elevi informațiile necesare şi esențiale pentru prelucrarea informațiilor cuprinse în manual, iar pe de altă parte să asigure efectuarea acelor operații material/materializate şi intelectuale care să asigure asimilarea activă a acestora.

Pentru a se asigura utilizarea manualelor în funcție de particularitățile de vârstă, de grup şi individuale ale elevilor s-au introdus, în ultimii ani, şi în învățământul românesc manualele alternative.

Verlag

Bibliografie

~

Airasian, P.W. (1974), Probleme de pedagogie contemporană, Bucureşti, voi. 5

Bernliard, A., Rothermal, L., Hrsg., (1997), Handbuch Kristische Pădagogic, Weinheim, Deutscher Studien

Blauberg, V.I. (1974), Metoda cercetării sistemice, Editura Ştiințifică, Bucureşti

Bruner, J. (1970), Pentru o teorie a instruirii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Cerghit, I. (coord.) (1983), Perfecționarea lecției în şcoala modernă, Editura Didactică şi Pedagogică,

Bucureşti

Cucoş, C. (1998), Pedagogie, Editura Polirom, Iaşi

Dancsuly, A. (1970), Conținutul învățământului şi dezvoltarea ştiinței, în „Studia Universitatis

Babeş-Bolyai", Series Psychoiogia-Paedagogia

Ferenczi, Gy., Horvath A.(1980), Korszeru oktataselmelet, Editura Dacia, Cluj-Napoca

Ferenczi, L, Preda,V. (1983), Premise logico-ştiinfifice şi psihodidactice ale formării gândirii

interdisciplinare la elevi, în „Revista de pedagogie", nr. 2

121

Inhelder, B., Sinclar, H., Bovet, M. (1979), învățarea şi structurile cunoaşterii, Editura

Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
D'Hainaut, L. (1981), Programe de învățământ şi educație permanentă, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Ionescu, M., Văideanu, G. (1982), Conținutul învățământului - componentă fundamentală a procesului
didactic, în „Didactica", voi. II din „Sinteze de pedagogie contemporană", coord. D. Salade, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
Lăscuş, V. (1978), Elemente de psihopedagogie pentru cadrele didactice tehnice, Cluj-Napoca
Piaget, J. (1972), Dimensiunile inter disciplinar e ale psihologiei, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Salade, D. (1976), Dinamismul ştiinței şi tehnicii contemporane şi conținutul învățământului, în „Revista de
pedagogie", nr. 5
Seguin, R. (1991), Elaboration et mise un oeuvre des programmes scolaires. Guide methodologique, Paris,
UNESCO
Rubinstein, S.L. (1959), Prințipii i puți razvitia psihologhii, Moskva
Văideanu, G. (1988), Educația la frontiera dintre milenii, Editura Politică, Bucureşti
Văideanu, G. (1985), Pedagogie - ghid pentru profesori, Universitatea „Al.I. Cuza", Iaşi
Văideanu, G. (1985), Promovarea interdisciplinarității în învățământul preuniversitar, Universitatea „Al.I.
Cuza", Iaşi

CAPITOLUL VII
METODOLOGIA ACTIVITĂȚII DIDACTICE ÎNTRE RUTINĂ ŞI CREATIVITATE

VILI. Conceptul de „tehnologie a instruirii"

Conceptul de „tehnologie a instruirii" a fost vehiculat în mai multe accepțiuni, cele mai frecvent întâlnite fiind următoarele (I.K. Davies, 1971):

a) Intr-o primă accepțiune, tehnologia instruirii reprezenta ansamblul mijloacelor tehnice de instruire (care s-a dezvoltat mai ales datorită introducerii aplicațiilor fizicii şi tehnologiei în procesul instructiv-educativ).

Această accepțiune este caracteristică anilor '60, când se susținea existența unei legături strânse între tehnologia maşinilor şi strategiile de predare şi învățare, supraevaluându-se funcțiile şi posibilitățile mijloacelor audio-vizuale. Astfel, se considera că eficiența predării este asigurată de utilizarea celui mai modern aparat de proiecție sau de valorificarea unui laborator audio-vizual. Este adevărat că transmiterea, amplificarea, distribuirea şi reproducerea materialului de învățat cu ajutorul mijloacelor tehnice a avut un impact cu totul deosebit asupra eficienței procesului instructiv-educativ. Insă, legătura dintre dispozitivele tehnice (denumite elemente de hardware, într-o terminologie mai recentă) şi activitatea didactică, nu se constituie de la sine. Să amintim doar că toate mijloacele audio-vizuale utilizate în instruire au fost create pentru cu totul alte scopuri decât cel al predării şi învățării.

Ştiințele exacte
fizică - inginerie mecanică, optică,
inginerie electrică, electronică
chimie - hârtie, cerneala, fotografia
matematica - teoria probabilităților, statistica

informatica - teoria informației, programarea, sistemele expert
cibernetica —inteligenta artificială
Ştiințele educației
pedagogia psihologia l sociologia educației
Figura l, VII. Principalele ştiințe care au sprijinit dezvoltarea mijloacelor tehnice de instruire şi a tehnologiei instruirii
In figura l .VII. prezentăm ştiințele care au contribuit la dezvoltarea mijloacelor tehnice de instruire şi, implicit, a tehnologiei instruirii.
b) Intr-o altă accepțiune, tehnologia instruirii se referea la programele instrucționale propriu-zise, în special la acele programe denumite în termeni tehnici software şi care sunt destinate maşinilor. La baza elaborării acestor programe, stă corelarea achizițiilor ştiințelor despre comportament cu procesul învățării şi cu motivația, aparatura fiind considerată un element cu importanță secundară, cu rol doar în prezentare.
Această accepțiune echivalează tehnologia instruirii cu producerea şi utilizarea de software didactic, valorificabil sub asistența unor mijloace tehnice. Ea a apărut şi s-a dezvoltat la interferența a trei mari domenii ştiințifice: ştiințele despre comportamentul uman, matematica şi fizica, împreună cu aplicațiile sale tehnologice.
123
Controversele în interpretarea tehnologiei instruirii au condus, uneori, la opunerea forțată a unor termeni şi sintagme pedagogice.
Exemple: Mijloace şi metode de învățământ tradiționale - mijloace şi metode de învățământ moderne, activitate didactică centrată pe profesor - activitate didactică centrată pe elevi, mijloace tehnice de instruire - programe, activitate centrată pe predare - activitate centrată pe învățare ş.a. A apărut chiar tendința de a considera izolate unele de altele componente ale procesului de învățământ aflate mereu în interacțiune: obiectivele, conținutul instruirii, agenții acțiuni didactice, mijloacele şi metodele de instruire, forme de organizare a instruirii etc.
In realitate, cele două accepțiuni asupra tehnologiei instruirii trebuie corelate. Conceptul îşi relevă deplin semnificația numai prin abordarea tuturor componentelor implicate în procesul de instruire, prin cunoaşterea şi respectarea interdependențelor dintre componentele curriculumului şcolar: obiective-conținuturi-forme de organizare-strategii de predare şi învățare-strategii de evaluare. In această abordare modernă, tehnologia instruirii semnifică un mod sistematic de proiectare, realizare şi evaluare a întregului proces de învățare şi predare, în concordanță cu obiectivele pedagogice asumate. Cu alte cuvinte, tehnologia instruirii îşi propune, în principal, următoarele:
* să deplaseze accentul mai mult spre învățare şi spre rezultatele învățării decât spre predare
4 să asigure un mediu propice pentru învățare
* să structureze, să segmenteze şi să organizeze conținuturile instruirii, în aşa fel. încât acestea să poată fi integrate în structurile cognitive ale elevilor
4 să proiecteze strategii optime, adecvate de predare, învățare şi evaluare 4 să integreze mijloacele de instruire în procesul predării şi învățării.
Tehnologia instruirii reprezintă un concept integrativ şi dinamic, alcătuit din două subdiviziuni mai mari: metodologia activității didactice, mai bine dezvoltată şi cu o istorie mai îndelungată şi mijloacele de învățământ, o diviziune foarte dinamică şi cu influențe semnificative asupra tuturor componentelor procesului instructiv-educativ.
VII.2. Metoda de învățământ - esența şi valoarea ei instructiv-educativă
Una din componentele esențiale ale curriculumului şcolar o constituie metodologia didactică, respectiv sistemul de metode şi procedee didactice, care asigură atingerea obiectivelor informative şi formative ale învățământului.
La fel ca orice acțiune umană, activitatea de instruire şi educare, se situează întotdeauna într-un context concret, determinat, în interiorul căruia există anumite condiții şi acționează

anumite variabile, anumiți factori. Unele dintre variabile sunt bine cunoscute, altele pot fi identificate. Dacă unele din variabile trebuie acceptate aşa cum sunt, există altele care, dacă sunt menținute sub control, pot' fi adaptate necesităților procesului didactic.
Având în vedere cele de mai sus, putem contura principalele caracteristici ale activităților instructiv-educative:
=> angajează ca participanți, următorii agenți ai instruirii - profesori şi elevi
=> au ca puncte de start o motivație a elevilor, datorată conştientizării obiectivelor urmărite
=> vehiculează anumite conținuturi instructiv-educative
=^> recurg la sisteme de metode de predare şi învățare
=> recurg la mijloace de instruire
=> implică o anumită formă de organizare a muncii
=> urmăresc rezultate care sunt supuse acțiunii de evaluare
=> se desfăşoară în conformitate cu anumite norme, reguli şi principii etc.
124
între elementele componente ale procesului instructiv-educativ există o interdependență funcțională, metoda didactică, înțeleasă atât ca metodă de predare, cât şi ca metodă de învățare, jucând un rol important. De altfel, procesul instructiv-educativ reprezintă o activitate complexă, constituită dintr-o continuă împletire de acțiuni de predare şi acțiuni de învățare, în cadrul cărora, metodologia didactică ocupă poziția centrală aşa cum se poate observa în figura 2.VIL:
Elevi Profesor
Obiective operaționale Obiective operaționale
Demersuri de învățare Demersuri de predare
Metodologia didactică
Modificări în personalitatea elevilor (cunoştințe, abilități, comportamente etc.)
Realizarea feed-backului (percepția profesorului, acțiuni efective ş. a.)
Reglarea demersurilor didactice
Figura 2. VIL Modelarea conținutului activităților de învățare şi predare
Pentru atingerea obiectivelor propuse, este necesar ca profesorul să transpună intențiile în acțiuni didactice concrete, respectiv să detalieze sarcinile pe care elevii le au de efectuat. Pentru aceasta, el dispune de proceduri acționale şi cognitive specifice fixate în memorie prin experiență şi prin studiu individual - strategii, tehnici, metode, procedee de predare - componente care alcătuiesc repertoriul abilităților de predare. Acest repertoriu ia o formă concretă în fiecare activitate tlidactică şi se obiectivează în demersuri didactice efective, care au drept rezultat modificări în structurile cognitive, afective ş.a. ale elevilor.
Anumite reacții ale elevilor, grație transparenței lor, sunt uşor percepute de profesor şi deci uşor monitorizate.
Exemple: cunoaşterea definiției unei noțiuni este demonstrată de utilizarea noțiunii în contexte noi, înțelegerea unui fenomen este demonstrată de identificarea unor aplicații practice ale acestuia, înțelegerea sau, dimpotrivă, confuziile, nedumeririle pot fi sesizate grație comunicării neverbale ş.a.m.d.
Grație percepției profesorului, monitorizării anumitor reacții ale elevilor şi evaluării lor, se elaborează ansamblul de criterii care urmează să fie aplicate în selecția metodelor didactice cele mai adecvate şi apoi în realizarea efectivă a secvențelor de instruire şi educare.
Există, însă, cu certitudine, modificări în personalitatea elevilor, care sunt foarte greu sau imposibil de observat în mod direct; evidențierea lor constituie obiectul unor studii sistematice de evaluare.
In concluzie, acțiunea instractiv-educativă se prezintă ca un proces de transformare a omului, ce se desfăşoară în condiții specifice, în care intervențiile profesorului, îndreptate spre obținerea unor modificări în personalitatea elevilor, sunt întâmpinate de propria acțiune de

învățare a acestora. Evident, ceea ce întreprinde cadrul didactic, ca acțiune exterioară, nu se răsfrânge în mod automat asupra dezvoltării elevului, ci devine condiție a unei schimbări numai în măsura în care reuşeşte să angajeze elevii într-un efort intelectual şi motric, într-o trăire afectivă şi manifestare volițională.
125
Acțiunea de instruire şi educare tinde să ia în practică o formă de organizare optimală; moda optimală de organizare a acțiunii instructiv-educative, care îmbină intim eforturile cadrului didactic elevilor, se asigură grație şi a ceea ce reprezintă metoda de învățământ.
Conceptul „metodă de învățământ" îşi păstrează şi în prezent semnificația originară, împrumuta grecescul „methodos", ceea ce înseamnă drum spre, cale de urmat în vederea atingerii unor se determinate în prealabil. Această semnificație s-a păstrat până în zilele noastre, însă sfera şi conținutul ne s-au extins, surprinzându-se noi caracteristici ale metodelor didactice (Novak, J.D., Gowing, B.D., 1984)
în accepțiune modernă, metodele de învățământ reprezintă modalități de acțiune, instrumen ajutorul cărora elevii, sub îndrumarea profesorului sau în mod independent, îşi însuşesc cunoştinț formează şi dezvoltă priceperi şi deprinderi intelectuale şi practice, aptitudini, atitudini.
A
înțeleasă ca plan de acțiune, metoda didactică reprezintă o succesiune de operații realizate în ve< atingerii unui scop, un instrument de lucru în activitatea de cunoaştere, de formare şi dezvoltare a abilități,
Utilizarea unei metode de învățământ implică existența unui ansamblu de operații mintale şi pra ale binomului educațional, grație cărora, ^ subiectul cunoscător, respectiv elevul, dezvăluie e< evenimentelor, proceselor, fenomenelor în mod independent sau aceasta i se dezvăluie de către cadrul didac
In sens mai larg. metoda de învățământ reprezintă o practică raționalizată, o generalizare confm de experiența didactică sau de experimentul psihopedagogie şi care serveşte la transformarea şi amelior naturii umane.
Metodologia didactică, sistemul metodele de instruire şi educare se referă la următoarele aspecte:
••> la modul cum se transmit şi se asimilează cunoştințele
•^ la dezvoltarea unor calități intelectuale şi morale
•^ la controlul dobândirii cunoştințelor şi al formării abilităților intelectuale şi practice.
Rezultă că metodele servesc la atingerea a trei scopuri fundamentale:
Rj scopuri de cunoaştere, care se referă la stăpânirea metodelor şi normelor de gândire
fi scopuri de instruire, care se referă la asimilarea de cunoştințe, priceperi, deprinderi, tehnic: operații de lucru
Rj scopuri formative, care se referă la formarea şi perfecționarea trăsăturilor de personalitate.
Se poate spune că organizarea eficientă a acțiunii instructiv-educative presupune o căutare, respec o elaborare metodică; din punct de vedere metodologic, procesul de învățământ poate fi asimilat cu ansamblu de metode, „căi" de instruire. Acest proces, fiind orientat mai ales spre obiective de cunoaştere şi acțiune, adică spre elaborarea structurilor cognitive şi operaționale noi ale elevului, esența metodei învățământ rezultă din însăşi esența activității de învățare ca formă specifică a cunoaşterii umane supusă, principiu, aceloraşi legi ale cunoaşterii ştiințifice.
Privită din această perspectivă, metoda de învățămâ reprezintă o cale de acces spre cunoaşterea şi transformarea realității înconjurătoare, spre însuşirea cultur ştiinței, tehnicii, în general, a comportamentelor umane.
.A
In didactica modernă, metoda de învățământ este înțeleasă ca un anumit mod de a proceda, care tine să plaseze elevul într-o situație de învățare, mai mult sau mai puțin dirijată, care să se

apropie până identificare cu una de cercetare ştiinţifică, de urmărire şi descoperire a adevărului şi de legare a lui c aspectele practice ale vieţii. Privită astfel, metoda poate deveni o „cale de descoperire a lucrurile descoperite", după opinia lui G.N. Volcov.
Metoda didactică ţine de sistemul condiţiilor externe ale învăţării, respectiv de acele elemente care fa ca învăţarea să devină eficientă şi să impulsioneze formarea şi dezvoltarea, devenirea celui care învaţă întrucât orientează şi „programează" acţiunile de predare şi învăţare, metoda rămâne mereu subordonat; acestora şi se supune rigorilor lor; deci. metoda însoţeşte, acţiunile instructiv-educative, dar nu se identifică ci acestea.
în sens restrâns, metoda didactică reprezintă o tehnică de care profesoral şi elevii se folosesc îr acţiunile de predare şi învăţare, ea asigurând realizarea, în practică a activităţilor anticipate şi proiectate mintal, conform unei strategii didactice. Rezultă că metoda evidenţiază o modalitate de lucru, o manieră de a
126
acţiona practic în mod sistematic şi planificat, un demers programat care se află în permanenţă în atenţia profesorului şi care constituie pentru acesta subiect de reflecţie.
Aşa cum se poate observa în figura 3.VII. metoda de învăţământ, care nu poate fi detaşată de contextul practic, reflectă caracterul procesual, însăşi demersul acţiunii didactice:
^ Conţinutul «^ instruirii
Resurse umane
Metoda didactică A
Obiective
Resurse materiale
A
Principii şi norme
Verificare,
•^ evaluare şi £-notare
Figura 3. VII. Interrelaţiile metodei didactice cu componentele procesului de învăţământ la nivel micro
Pornind de la definiţia pe care Roger Mucchielli (1982) o dă metodologiei - totalitatea metodelor utilizate de o ştiinţă şi teoria generală asupra acestei totalităţi, putem defini metodologia didactică astfel: teorie şi practică a metodelor de învăţământ, ştiinţa care se ocupă cu definirea, clasificarea şi valorificarea sistemului metodelor de învăţământ, bazate pe o concepţie unitară despre actul predării şi învăţării, pe principiile şi legile care stau la baza acesteia.
VII.3. Semiotica şi importanţa ei pentru metodologia didactică
Procesul de învăţare se desfăşoară, de la un individ la altul şi de la o situaţie la alta, în condiţii extrem de diferite. Cu toate acestea, principalele condiţii care determină şi susţin învăţarea, pot fi asigurate şi organizate în anumite moduri. In activităţile de organizare, conducere şi desfăşurare a procesului de învăţare apar o serie de întrebări, cum ar fi: „Ce tip de activitate trebuie să desfăşoare elevul, pentru ca să dobândească cunoştinţe, priceperi şi deprinderi intelectuale şi practice? '", „Ce mijloace didactice pot fi folosite în acest scop?", „Cum se va putea stabili dacă în cadrul procesului de învăţare şi predare s -au atins sau nu rezultatele, performanţele, competenţele, prefigurate în obiectivele operaţionale?" ş. a. Găsirea răspunsurilor la aceste întrebări echivalează cu conturarea unui model teoretic al procesului mstructiv-educativ. Acesta îşi propune să stabilească ce activităţi interne şi externe ale elevului conduc la atingerea scopurilor învăţării.
După criteriul cronologic, prima concepţie psihologică despre învăţare a fost teoria asociaţionistă, care susţinea un model al învăţării bazat pe dirijarea procesului de acumulare şi prelucrare a experienţei senzoriale. Condiţiile de producere a învăţării pe baza asociaţiilor au fost studiate mai bine de o sută de ani. evidenţiindu-se şi limitele modelului asociativ. Astfel,

la sfârşitul secolului al XlX-lea, au început să cucerească teren teoriile învăţării bazate pe reflexul condiţionat, care susţineau un model al instruirii bazat pe stimularea cognitivă prin orientarea şi organizarea activităţii practice.
Cele două modele ale învăţării au contribuit la fundamentarea unor metode de instruire ca povestirea şi explicaţia - care asigură perceperea informaţiei, exerciţiul - care facilitează consolidarea anumitor legături cognitive şi utilizarea lor, precum şi la fundamentarea verificării şi aprecierii rezultatelor învăţării, acţiuni importante pentru reglarea procesului învăţării.
127
Experienţa practică a demonstrat că nu toate faptele şi evenimentele legate de activitatea de învăţare pot fi explicate pe baza asociaţiilor. Sugestiv, în acest sens, este exemplul oferit de Thorndike şi Skinncr, care arată că la întrebarea: ,,Ce se însuşeşte când se învaţă o limbă străină?", răspunsul „reacţii verbale", respectiv „legături între cuvintele din limba maternă şi cuvintele corespunzătoare din limba străină", nu este satisfăcător. De fapt. procesul învăţării este mult mai complex. Pentru a înţelege o limbă străină sau pentru a studia o disciplină şcolară, nu este suficientă stăpânirea cuvintelor, a noţiunilor, a conceptelor, ci trebuie asimilate structurile generale în care pot fi articulate noţiunile şi conceptele, precum şi relaţiile dintre acestea şi structurile din care ele fac parte. Acest tip de învăţare a fost denumit de psihologul american Tolman învăţare semiotică; aceasta constă în însuşirea relaţiilor de tipul semn-semnificant şi în raportarea implicită sau explicită la structuri semiotice. Astfel, s-a ajuns la elaborarea unui nou model al învăţării - modelul semiotic, potrivit căruia, instruirea trebuie concepută ca proces de formare la elevi a procedeelor de activitate mintală. Exemplu: Legătura dintre imaginea generalizată a triunghiului dreptunghic şi cuvântul „triunghi dreptunghic" se poate forma pe baza asociaţiilor. Insă legătura dintre cuvântul ,,ipotenuză" şi conceptul ,,suma pătratelor catetelor" presupune raportarea la o structură semiotică; în acest caz avem de-a face cu o legătură de cod, semiotică.
Relaţiile semiotice şi relevanţa lor pentru învăţarea umană, au fost studiate de L.S. Vîgotski, care a elaborat teoriile semiotice asupra învăţării; acestea susţineau abordarea instruirii ca proces de formare la elevi a sistemelor noţionale generalizate şi a procedeelor de activitate mintală. Pe baza teoriilor semiotice ale învăţării, s-au stabilit noi orientări metodologice pentru procesul de instruire:
- S-a fundamentat valoarea cuvântului şi a limbajului, în calitate de instrumente de instruire, care sprijină perceperea şi activitatea obiectuală.
- S-a fundamentat rolul interpretării, al înţelegerii şi al însuşirii relaţiilor logice, care sprijină memorarea şi reprezentarea.
- S-a demonstrat necesitatea includerii în sursele învăţării a experienţei sociale a omenirii, fixată în ştiinţă, tehnică, cultură ş.a., desigur, alături de) experienţa personală.

« Obiectul comunicării educaţionale, respectiv al învăţării, îl constituie principiile generale, categoriile, conceptele şi noţiunile, care, după ce sunt asimilate, se transformă în instrumente ale activităţii mintale etc.
In paralel, pe baza teoriilor semiotice ale învăţării s-au formulat principii noi de structurare a procesului instructiv-educativ şi de organizare a conţinutului instruirii:
- Procesul de instruire să nu înceapă numai cu particularul, ci şi cu generalul, întregul sau structura.
- Conţinuturile instruirii să fie abordate şi parcurse în ordinea articulării logice a noţiunilor, conceptelor şi principiilor corespunzătoare ştiinţei care asigură conţinutul obiectului de învăţământ.
- Procesul de însuşire a cunoştinţelor să se desfăşoare în conformitate cu următorii paşi metodici: analiza şi clasificarea unor obiecte concrete, rezolvarea unor clase de probleme, introducerea sistemelor semiotice corespunzătoare disciplinei de învăţământ, respectiv ştiinţei

reprezentate de aceasta în şcoală.
Aşa cum se poate vedea, teoriile semiotice ale învăţării susţin un model al instruirii orientat preponderent spre dezvoltarea laturii cognitiv-reflectorii a elevului, dar care nu acoperă varietatea de achiziţii dobândite de subiectul uman în procesul de învăţare.
Au apărut astfel, teoriile operaţionale ale învăţării, care concep procesul instructiv-educativ ca dirijare a activităţii psihice a elevilor, prin organizarea activităţii lor obiectuale şi verbale. Relaţionarea activităţilor obiectuale, de manipulare efectivă a obiectelor şi a celor verbale, de denumire, şi designare a lucrurilor, se realizează graţie principiului interiorizării, conform căruia structurile cognitive (noţiunile, procedurile de operare în plan mintal, etc.) derivă din acţiuni practice. Interiorizarea, ca fapt psihologic, nu se produce spontan, de la sine, ci datorită unui proces didactic denumit formarea pe etape a acţiunilor mintale şi a structurilor cognitive (P.I. Galperin, 1975,1. Radu. 1974 ş.a.).
128
Pentru interiorizarea corectă a informaţiilor şi pentru formarea operaţiilor mentale, subiectul cunoscător trebuie să acţioneze cu obiectele şi modelele şi să le descopere esenţa. Aşa cum am arătat mai sus. mijlocul de realizare a acestui tip de instruire îl constituie metoda pe etape sau metoda avansării progresive: la început se apelează la elemente de orientare în cadrul acţiunilor cu obiectele, apoi se realizează acţiuni verbale, în limbaj extern (cu voce tare), se utilizează elemente imagistice de orientare (reprezentări) şi se ajunge la structurarea operaţiilor mintale şi a elementelor de orientare sub forma semnificaţiilor (noţiuni), respectiv la „produse" ale interiorizării.
Reuşita procesului de interiorizare în cadrul instruirii, este condiţionată de utilizarea metodei modelării şi de respectarea principiului acţiunii; pentru ca să se producă interiorizarea, este necesar ca elevul să acţioneze efectiv asupra obiectelor sau modelelor corespunzătoare acestora.
VII.4. Stadiile de dezvoltare ale metodologiei didactice - direcţii de cercetare şi perfecţionare
Dezvoltarea şi modernizarea metodologiei didactice reprezintă un proces continuu, determinat de următorii factori:
•^ ritmul rapid al schimbărilor care au loc în societate
•^ cererea crescândă de educaţie
•^ exigenţele care stau în faţa procesului de învăţământ
-> problematica tot mai complexă a procesului de predare şi învăţare
•^ acumulările din ştiinţele educaţiei
•^ creşterea rolului ştiinţelor şi acumulările înregistrate în domeniile ştiinţifice
•^ necesitatea de a apropia activitatea instructiv-educativă de cea de cercetare ştiinţifică ş.a.
•^ necesitatea apropierii practicii şcolare, a predării, de procesul învăţării ş.a.
Una din direcţiile de bază ale perfecţionării metodologiei didactice o constituie accentuarea caracterului euristic, de activism şi de creativitate al metodelor de instruire şi educare. Alte direcţii de modernizare şi perfecţionare a metodologiei didactice, ar putea fi următoarele:
VII.4.1. Asigurarea caracterului dinamic şi deschis al metodologiei didactice reprezintă o direcţie de perfecţionare care subliniază necesitatea depăşirii ideilor empirismului clasic, bazat pe psihologia asociaţionistă, care susţinea că actul cunoaşterii, independent de metoda de predare este reductibil la o simplă înregistrare prin simţuri, la „lectura perceptivă a lucrurilor", la o colectare de imagini despre obiecte (elevul fiind considerat receptor pasiv), la asocierea imaginilor cu substitutele lor verbale şi la evocarea, la reproducerea lor la cererea profesorului. Cu alte cuvinte, ideile empirismului clasic s-au reflectat în procesul didactic în practici educaţionale legate de imitaţie, de exerciţiul natural, de comunicarea cunoştinţelor prin textul scris şi pe cale orală.
Didactica tradiţională considera că procesul de predare-învăţare se desfăşura în conformitate cu următoarea ierarhie a obiectivelor educaţionale: cunoştinţe - priceperi şi obişnuinţe -

atitudini şi capacităţi intelectuale. Astăzi, această ierarhie este din ce în ce mai contestată. Achiziţiile din ştiinţele educaţiei au demonstrat importanţa sintezelor, a atitudinilor şi capacităţilor intelectuale, ceea ce conduce la inversarea ierarhiei obiectivelor educaţionale: atitudini şi capacităţi intelectuale - priceperi şi obişnuinţe — cunoştinţe.
Schimbările înregistrate în învăţământ, mai ales în ultimele decenii, au fost legate de cele mai multe ori de elaborarea unor noi metode de predare şi învăţare. Pedagogii P. Janet, L.S. Vîgotski, P.I. Galperin, J. Piaget ş.a. consideră că la baza însuşirii cunoştinţelor se află acţiunea în dubla ei ipostază, de acţiune externă, obiectuală şi acţiune mintală. Pe baza rezultatelor cercetărilor din domeniul psihogenezei cunoştinţelor, şi al ştiinţelor educaţiei, în general, s-a conturat o nouă didactică, o didactică a metodelor active, pentru care elevul nu mai este un simplu receptor de informaţii, ci un subiect al cunoaşterii şi acţiunii, al propriei formări (I. Radu, M. Ionescu, 1987, M. Ionescu, I. Radu (coord.), 1995, M. Ionescu, 2000).
129
Funcţie de noile exigenţe ale societăţii şi ale învăţământului, de achiziţiile înregistrate în despre învăţare, de progresele teoriei şi practicii instrucţiei şi educaţiei, fiecare metodă didactică a modificări. Metodologia didactică a avut în permanenţă caracter dinamic şi a rămas deschisă cerc< experimentării pedagogice. In mod firesc, la unele metode s-a renunţat, altele au fost supuse moderni: desigur, au fost elaborate noi modalităţi de predare şi învăţare. Caracterul dinamic şi deschis al metodologiei didactice la înnoiri este determinat şi de râpe sale cu ştiinţe ca: psihologia, pedagogia experimentală, sociologia educaţiei, epistemologia, cibej informatica, ş.a.
VII.4.2. Diversificarea metodologiei didactice se referă la îmbogăţirea ansamblului de mo prin care relaţionăm diferitele teorii ale învăţării cu posibilităţile reale ale elevilor. S-a constatat că metodă tinde să pună în corelaţie numai anumite variabile ale procesului didactic, celelalte rămân umbră, în afara controlului imediat. In acest sens. Mircea Maliţa (1987) arăta că sub fiecare meti predare stă ascunsă o ipoteză asupra mecanismului de învăţare a elevului. Conform construcţiei psihogenetice, în însuşirea cunoştinţelor şi în formarea abilităţilor, se pa drumul din exterior spre interior, de la acţiuni materiale la noţiuni, concepte şi operaţii asupra aceston ce implică modalităţi diverse de predare şi învăţare. O noţiune sau o operaţie mintală, cum ar fi ai comparaţia ş.a., nu se constituie dintr-odată, spontan, numai cu ajutorul conversaţiei, al exemplelor sau i metode izolate. Capul elevului - remarcă I. Radu şi M. Ionescu (1987) nu este pregătit pentru a rea lectură perceptivă directă a operaţiei mintale. De exemplu, dacă vom pune elevul în faţa unui plan încli: care alunecă o greutate, el nu va descoperi de la sine legea fizică, nu se va comporta ca un fizic: persoană.
Metodele de învăţământ sunt cu adevărat utile dacă se ţine cont de registrul în care va lucra e registrul acţional/de manipulare obiectuală, registrul figurai sau registrul simbolic, întrucât există metodi se pretează la utilizare în unul din cele trei registre menţionate.
Exemplu: Modelarea iogico - matematică se pretează la utilizare în registrul simbolic, modelarea obiecţii registrul acţionai s.a.m.d.
Experienţa a demonstrat că oricând, la orice vârstă, o noţiune mai dificilă se asimilează mai uşor cu ajutorul unor suporturi concrete, modele obiectuale, exemple şi contraexemple etc. Această observa] conduce la necesitatea diversificării metodologiei de predare dintr-un alt unghi de vedere. Unii autori (I Corte, 1973) consideră că maniera de lucru a profesorului este, în linii mari fixată, chiar determinată de sau etapa procesului didactic corespunzătoare. Astfel, unele metode didactice, cum ar fi explicaţia, convei ş.a. se folosesc preponderent în etapa predării şi asimilării parţiale a cunoştinţelor, altele, ca, de exen exerciţiul, sunt mai utile în etapa de fixare şi consolidare. Rezultă că printre criteriile care stau la stabilirii metodologiei didactice se înscriu natura activităţii didactice, conţinutul instruirii, formeL organizare, mijloacele de învăţământ utilizate, etc., în relaţie cu tehnicile de influenţare ale activităţ: învăţare pe care o desfăşoară elevii. Desigur, toate aceste componente ale procesului de

învățământ trebu fie corelate între ele, într-o viziune sistemică.
Exemplu: Valențele psihopedagogice ale unui mijloc tehnic de instruire influențează mult metodol procesului de predare si învățare. Astfel, prezentarea unui film reduce durata expunerii profesoruk conversației cu elevii, chiar dacă imaginile prezentate sunt însoțite de comentariul vorbit.
Rezultă că profesorul nu poate să se rezume la o metodă sau la un grup restrâns de metode de pred ci, prin demersurile sale didactice să tindă să valorifice în activitățile instructiv-educative repertoriul de (rații logice de care este capabil elevul de vârsta respectivă. Apropiind activitățile didactice de potentialit; elevilor, profesoral nu va influența doar stadiile de dezvoltare intelectuală deja atinse de elev, ci şi st superioare, enunțând cerințe mai complexe şi realizând astfel disjuncta necesară în comunicarea educațion Jerome Bruner (1970) consideră că orice temă din programa şcolară poate fi abordată şi prezentată în fo care să pună accent fie pe acțiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Alegerea uneia din ac< modalități sau combinarea lor oferă noi posibilități de diversificare a metodologiei didactice.
130
VII.4.3. Amplificarea caracterului formativ al metodelor
Educația formală deține un rol deosebit de important în formarea şi modelarea personalității umane, îrî pregătirea individului pentru activitatea postşcolară, în care autoinstruirea şi autoperfecfionarea trebuie să devină atribute definitorii ale sale. In cadrul acestui proces de modelare, de culturalizare, de integrare socială şi profes inală acționează şi metodele de lucru ale profesorilor şi ale elevilor.
P. ti intermediul valorilor care le sunt transmise elevilor, al ambianței pedagogice, al climatului din macrogrupul şcolar şi din microgrupul clasei, sunt stimulate acte de esență culturală. In mediul educațional, caracterizat de multiple influențe, elevul nu deține numai rolul de „receptor" de mesaje educaționale, ci, prin intermediul metodelor folosite, el este determinat şi ajutat să se angajeze în acțiuni de vehiculare şi chiar de creare a valorilor culturale şi ştiințifice. Cultivarea dorinței şi a gustului pentru nou, stimularea căutărilor intelectuale, a descoperirilor, a aspirațiilor creatoare, a încercărilor literare, artistice, ştiințifice, obținerea performanțelor intelectuale superioare sunt rodul acțiunii metodelor didactice, acțiune care poate constitui un autentic exercițiu de formare cognitivă, moral-afectivă şi estetică a elevilor.
VII.4.4. Accentuarea caracterului practic-aplicativ al metodelor didactice constituie o- direcție de perfecționare care derivă din necesitatea tot mai evidentă ca sistemul de cunoştințe şi abilități intelectuale şi practice pe care elevii le achiziționează în şcoală să fie rezultatul participării lor efective la activitatea din sala de clasă, din laboratoare, cabinete, ateliere, la investigația ştiințifică etc. Numai în acest fel se asigură pregătirea necesară pentru trecerea fără mari dificultăți de la o treaptă de şcolarizare la alta, de la un grad de învățământ la altul şi se uşurează integrarea socială şi profesională a absolvenților de liceu.
VII.4.5. Reevaluarea metodelor „tradiționale" se referă la transformarea unui grup de metode, asimilate mult timp doar ca mijloace de transmitere a cunoştințelor ex cathedra, în modalități eficiente de organizare, conducere şi îndrumare a activității cognitive a elevilor, de activizare şi mobilizare a acestora.
Experiența practică a demonstrat că, practic, nici o metodă didactică nu poate fi utilizată ca o rețetă rigidă şi în mod izolat, ci ca un sistem de procedee, acțiuni şi operații, care se corelează şi se structurează într-un grup de activități, în funcție de o seamă de factori (A. Dancsuîy, M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, 1979, M. Ionescu, I. Radu (coord), 1995, M. Ionescu, 2000).
De asemenea, în sistemul metodelor didactice au fost incluse unele metode folosite şi în alte ştiințe: problematizarea, descoperirea, algoritmizarea, modelarea, analiza structurală, informatizarea, instruirea asistată de calculator ş.a.
VII. 4.6. Asigurarea relației metode - mijloace de învățământ este o direcție care pretinde ca

activitățile de predare şi învățare să nu desfăşoare numai în sala de clasă, ci şi în laboratoare, cabinete, ateliere, pe terenuri experimentale etc., iar mijloacele de învățământ să se utilizeze ori de câte ori ele ar putea fi eficiente, atât în activitățile frontale, cât şi în cele de grup şi individuale.

VII.5. Clasificarea metodelor de învățământ

în ultimii ani s-au înregistrat progrese remarcabile referitoare la posibilele clasificări şi delimitări în
âmpul de acțiune al metodologiei didactice, la reconsiderări de concepte pedagogice, la raporturile
letodologiei cu principiile didactice şi cu modurile de instruire şi educare etc. Progresele realizate pot fi
vidențiate şi prin compararea capitolelor destinate metodelor de învățământ din manuale şi din alte lucrări de
;ferință, în diverse momente ale dezvoltării învățământului românesc: Pedagogie, E.D.P., Bucureşti, 1964;
edagogia, partea I şi partea a II-a, Universitatea din Cluj-Napoca, 1975; Pedagogie, E.D.P., Bucureşti,
?79; Pedagogie, Universitatea din Bucureşti, 1988; Metode de învățământ, E.D.P., Bucureşti, 1980;
tdagogie, ghid pentru profesori. Universitatea din Iaşi, 1986; Pedagogie, E.D.P., Bucureşti, 1992; Tratat
•pedagogie şcolară. E.D.P., Bucureşti, 1996; Demersuri creative în predare şi învățare, Editura Presa
liversitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 ş.a.

131

Pentru ilustrare, prezentăm câteva taxonomii ale metodelor de învățământ, vehiculate de Iu caracter didactic, mai reprezentative:

a) Clasificarea metodelor didactice clasice - după St. Stoian:

O Metode bazate pe acțiune: ** exercițiul
v lucrările de laborator ** lucrările de atelier v munca cu manualul şi cartea
D Metode iconice (la nivelul primului sistem de semnalizare): "* demonstrația ** observarea v excursiile şi vizitele
O Metode simbolice (la nivelul celui de al doilea sistem de semnalizare): *•» expunerea ** conversația

b) Clasificarea metodelor didactice în funcție de scopul didactic urmărit:

D Metode de predare a materialului nou, de fixare a cunoştințelor, de formare a priceperilor şi deprinder ** expunerea (prelegerea, explicația) ** conversația ** demonstrația
** munca cu manualul şi cartea "* observarea independentă *•* exercițiul
D Metode de verificare şi apreciere a cunoştințelor, priceperilor şi deprinderilor: *» verificarea orală ** lucrările scrise N. verificarea cu ajutorul maşinilor

c) Clasificarea metodelor de învățământ în Pedagogie - A. Dancsuly, M. Ionescu, I. Radu, D. Si E.D.P., Bucureşti, 1979:

** expunerea sistematică a cunoştințelor
v conversația
** problematizarea (învățarea prin probleme, instruirea problematizată)
v modelarea
v demonstrația
v experimentul
*» exercițiul
v metoda activității pe grupe

** metoda activității independente
*"» instruirea programată
v metode de verificare şi evaluare
d) Clasificarea metodelor de învățământ în Metode de învățământ -I. Cerghit, E.D.P., Bucureşti, 1980:
O Metode de comunicare orală:
s. metode expozitive (afirmative)
v metode interogative (conversative, dialogate)
v metoda discuțiilor şi dezbaterilor
** metoda problematizării (instruirea prin problematizare)
D Metode de comunicare bazate pe limbajul intern ** reflecția personală
132

D Metode de comunicare scrisă ••» lectura
3 Metode de explorare a realității:
v metode de explorare nemijlocită (directă) a realității:
->• observația sistematică şi independentă
-*• experimentul v metode de explorare mijlocită (indirectă) a realității:
-*• metode demonstrative
-*• metode de modelare
D Metode bazate pe acțiune (operaționale sau practice): v metode bazate pe acțiune reală (autentică):
-*• exercițiul
-*• studiul de caz
-*• proiectul sau tema de cercetare-acțiune
-*• lucrările practice *•» metode de simulare (bazate pe acțiunea fictivă):
-> metoda jocurilor
-*• metoda dramatizării (învățarea prin dramatizare)
-*• învățarea pe simulatoare
O Instruirea programată (învățământul programat)
e) Clasificarea metodelor de învățământ în Pedagogie - Ioan Nicola, E.D.P., Bucureşti, 1992 şi în Tratat de pedagogie şcolară - Ioan Nicola, E.D.P., Bucureşti, 1996
4.
3 Metode şi procedee expozitiv-euristice: v povestirea v explicația N, prelegerea v conversația s problematizarea v descoperirea ** demonstrația v modelarea
v observațiile independente v munca cu manualul şi alte cărți v lucrările experimentale v lucrările practice şi aplicative v lucrul în grup
O Metode şi procedee algoritmice: v algoritmizarea v instruirea programată v exercițiul
3 Metode şi procedee evaluativ-stimulative: v observarea şi aprecierea verbală v chestionarea orală *•» lucrările scrise ** testele docimologice ** verificarea prin lucrări practice v examenele ** scările de apreciere "* verificarea cu ajutorul maşinilor
133
f) Clasificarea metodelor de învățământ în Demersuri creative în predare şi învățare - Miron Io Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000
D Metode de transmitere şi însuşire a cunoştințelor: ** metode de comunicare orală:
-*• metode de comunicare orală expozitivă:
- expunerea
- expunerea cu oponent
- povestirea
- descrierea

- explicația
- informarea
- prelegerea şcolară
- prelegerea-dezbatere
- conferința-dezbatere
- cursul magistral
-*• metode de comunicare orală conversativă:
- conversația
- discuția
- dezbaterea
- asaltul de idei
- colocviul
-*• metoda problematizării
v metode de comunicare scrisă:
-*• lectura (explicativă, dirijată) -*• activitatea cu manualul
Nk metode de comunicare la nivelul limbajului intern: -*• reflecția personală -*• introspecția
O Metode de cercetare a realității:
** metode de cercetare directă a realității:
-*• observația sistematică şi independentă
~> experimentul
-*• abordarea euristică (în plan material)
-> învățarea prin descoperire (în plan material) v metode de cercetare indirectă a realității:
"*• abordarea euristică (în plan mental)
-*• învățarea prin descoperire (în plan mental)
~*- demonstrația
-> modelarea
D Metode bazate pe acțiunea practică:
•* metode de acțiune reală: :
-*• exercițiul
-> rezolvările de probleme
-*• algoritmizarea
-*• lucrările practice
-»• studiul de caz
-*• proiectul/tema de cercetare ** metode de acțiune simulată:
-> jocuri didactice
->• jocuri de simulare
D Instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator.
134
Diferențele dintre clasificările de mai sus evidențiază, pe de o parte, caracterul dinamic al metodologiei didactice şi, pe de altă parte, progresul realizat, în timp, în domeniul pedagogiei învățării.
Modernizarea metodelor didactice de la primele lor forme: comunicarea orală sub forma narațiunii, a povestii 'i apoi la conversația maieutică, metodele apărute o dată cu inventarea tiparului, cele susținute de curentele educației noi etc., până la metodele cu care se operează în didactica modernă: problematizarea, învățarea ^rin descoperire, modelarea, studiul de caz, instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator ş.a., constituie un proces care a contribuit şi contribuie la creşterea eficienței actului educațional. De exemplu, metodele verbale, care mult timp au fost singurele la dispoziția profesorului, sunt utilizate astăzi alături de alte categorii de metode validate în practica instruirii. De altfel, metodele verbale nu pot fi abandonate, în ciuda numeroaselor critici, care li se aduc, uneori justificat. Educația rămâne un act de

comunicare, care presupune utilizare de cuvinte, prezentare de fapte, de procese, ceea ce implică, în mod firesc, nevoia de propoziţio-nalizare, de integrare conceptuală prin intermediul cuvântului. Cu atât mai mult cu cât, comunicarea orală se caracterizează printr-o mare flexibilitate. Ea oferă profesorului posibilitatea de a fi spontan, de a selecţiona mesajul în funcţie de specificul temei, de nivelul şi repertoriul cognitiv al auditoriului, de disponibilităţile de timp ş.a.m.d.

De asemenea, metodele de comunicare la nivelul limbajului intern sunt tot mai necesare întrucât omul are la dispoziţie din ce în ce mai puţin timp pentru asimilarea şi prelucrarea datelor şi faptelor realităţii înconjurătoare, datorită ritmului alert în care acestea se derulează şi datorită creşterii complexităţii interdependenţelor dintre fenomene, a profunzimii acestora. In acest sens, Jean Piaget (1972), considera reflecţia interioară şi abstractă ca una dintre cele mai generoase metode, cu o mare valoare descoperitoare şi un rol de memento pentru profesori şi elevi. De asemenea, Ioan Cerghit (1980, pag. 137-138), arată că: „...operând în plan interior cu obiecte şi fapte imaginate, reflecţia este generatoare de noi structuri operatorii şi cognitive. Construcţiile deliberate ale gândirii şi ale imaginaţiei sunt de neconceput fără meditaţie personală. Fără reflecţie nu există cunoaştere, elaborare, creaţie; simpla informaţie nu este adevărată cunoaştere".

Reflecţia personală presupune o concentrare în sine, într-un moment limitat de lucidă retrăire a întregii existenţe; ea implică un timp interior, de mare profunzime şi de autentică tensiune, pe care ceasornicul nu-1 poate măsura.

Consideraţiile de mai sus, sperăm să aibă rol de memento pentru cadrele didactice, care trebuie să găsească timp şi forme de exersare a reflecţiei elevilor şi de esenţializare a acesteia. O asemenea necesitate presupune descongestionarea programelor şi manualelor şcolare, reducerea supraîncărcării informaţionale, organizarea raţională a timpului necesar lecturii, studiului individual şi reflecţiei personale.

VII.6. Activizarea elevilor - condiţie a reuşitei şcolare

VII. 6.1. Definiţia activizării

Activizarea elevilor reprezintă o suită de acţiuni de instruire/autoinstruire, de dezvoltare şi modelare a personalităţii lor prin stimularea şi dirijarea metodică a activităţii pe care o desfăşoară. Această suită de acţiuni cuprinde, în principal:

O stimularea şi cultivarea interesului elevilor pentru cunoaştere

C> valorificarea inteligenţei elevilor şi a celorlaltor funcţii psihice ale acestora prin efortul pe care ei îl depun

O formarea şî exersarea la elevi capacităţii de însuşire a cunoştinţelor

O formarea şi exersarea la elevi a abilităţilor de orientare autonomă în probleme practice

C- cultivarea spiritului investigativ, a căutărilor personale şi a atitudinii epistemice prin antrer elevilor în organizarea, conducerea, desfăşurarea şi evaluarea activităţii didactice şcolare şi extraşcolare Ionescu, 1980, 2000).

Activizarea constă, deci, în mobilizarea/angajarea intensă a tuturor forţele psihice de cunoaştere : creaţie ale elevilor, în scopul obţinerii în procesul de învăţământ a unor performanţe maxime, însoţite con; de efecte instructiv-educative cu rol pozitiv pentru dezvoltarea tuturor componentelor personalităţii.

într-o altă viziune, reducţionistă, activizarea ar consta în antrenarea elevilor în toate formeli activitate şcolară - independente şi neindependente, în creşterea treptată a efortului depus de aceştia, pentn ajuta să se înscrie în curba efortului (vezi figura 4.VIL):

^ qn .	tivitatea învăţării

8O	
70	^^ *""\
fin	<r -*^^^
CA	
40 -	
^n -	
20	
-10	
n	
	luni marţi miercuri joi vineri sâmbătă zilele săptămânii

Fig. 4. VIL Curba efortului

Având în vedere consideraţiile de mai sus, rezultă că activizarea constituie atât un rezultat al proces lui instructiv-educativ, cât şi o premisă a instrucţiei şi autoinstrucţiei de nivel superior. In această ultin calitate, activizarea implică utilizarea unui ansamblu de mijloace psihopedagogice cu rolul de a anga individualitatea fiecărui elev în procesul didactic, în mod constant şi continuu. Considerând activizarea \ rezultat al procesului instructiv-educativ, amintim faptul că utilizarea metodelor de învăţământ active asigu structurarea proceselor şi mecanismelor gândirii, precum şi o motivaţie adecvată pentru învăţare, acţiune cercetare.

VII. 6.2. Exigenţe ale activizării

Acţiunile de activizare a elevilor în procesul de învăţământ diferă de la o etapă la alta a dezvoltăr ontogenetice, în funcţie de: atitudinea elevilor faţă de îndatoririle şcolare, de gradul conştientizării scopurilor : obiectivelor de realizat, de natura intereselor care stau la baza activităţii lor, de nivelul de dezvoltare i proceselor psihice ş.a.m.d. Modalităţile concrete de antrenare a elevilor în procesul didactic sunt multiple < neuniform distribuite pe parcursul treptelor de şcolarizare, ceea ce impune respectarea următoarelor exigent generale ale activizării:

VII.6.2.1. Pregătirea psihologică pentru învăţare

Este o cerinţă absolut necesară întrucât angajarea elevilor în instruire şi autoinstruire este dificil d(realizat în absenţa unei baze motivaţionale adecvate; natura motivaţiei, forţa ei dinamizatoare determini; calitatea învăţării.

Motivaţia reprezintă un impuls interior, o tensiune interioară orientată spre realizarea unui scop acceptat subiectiv; ea are funcţii de activizare, orientare, dirijare şi conducere a conduitei elevului spre scopul

pentru care s-a optat şi pe care elevul 1-a acceptat. De asemenea, motivaţia asigură sensul şi coerenţa internă a conduitei, mijlocind stabilirea, acceptarea şi atingerea unor scopuri conştientizate.

Sensibilizarea, respectiv orientarea atenţiei, a interesului spre ceea ce urmează să fie învăţat, joacă, de asemenea, un rol important în procesul învăţării. In calitate de verigă indispensabilă şi de condiţie a învăţării, sensibilizarea presupune crearea surprizei, a momentelor de disjunctie între ineditul situaţiei prezentate şi aşteptării elevilor, precum şi luarea în considerare a factorilor care uşurează formarea percepţiei (vezi figura 5.VIL).

în plan psihologic, sensibilizarea vizează pregătirea actului perceptiv, care constituie punctul de start în cunoaşterea realităţii înconjurătoare de către elevi. Este necesar să urmeze familiarizarea elevilor cu conţinutul de învăţat, prin efort propriu, oferindu-li-se material faptic, propunându-li-se anumite activităţi în legătură cu acest material şi tehnici mentale de

lucru.
Amintim, de asemenea, importanța pe care o au crearea şi menținerea unui climat de încredere şi asigurarea unei atmosfere de lucru stimulatoare. Climatul pedagogic are ca fundament relațiile interindividuale stabilite între profesor şi elevi şi între elevi, relații care pot fi stimulatoare sau, dimpotrivă, frenatoare. Corectitudinea, sinceritatea, modestia, tactul în raporturile interpersonale, cultivarea adevărului şi pasiunea pentru muncă contribuie la crearea unui climat tonifiant şi angajant, benefic pentru 'reuşita activităților de instruire şi autoinstruire.
Evenimente
Factori cognitivi
Factori motivaționali
Factori emoționali
Percepția Fig. 5.VII. Factori care facilitează formarea percepției
VII. 6.2.2. Surse de distorsiune şi prevenirea lor
In comunicarea educațională pot apărea perturbații, la baza cărora stau cauze diferite, perturbații care pot fi grupate astfel:
>• perturbații determinate de proiectarea neadecvată a activității didactice
>~ perturbații determinate de organizarea şi realizarea defectuoasă a predării şi învățării
>- perturbații determinate de mediul ambiental
>- distorsiuni cauzate de starea de oboseală sau neatenție a elevilor sau a profesorului
>- distorsiuni cauzate de inhibiția elevilor sau a profesorului
>• perturbații datorate incongruenței psihologice şi afective etc.
Toate aceste cauze îngreunează comunicarea pedagogică, generând dificultăți în transmiterea, perceperea şi receptarea informațiilor şi chiar modificarea sensului inițial al mesajului transmis.
Transmiterea, receptarea, perceperea şi asimilarea informațiilor sunt posibile grație intersectării repertoriilor profesorului şi elevilor, deci repertoriului comun, care facilitează comunicarea dintre profesor şi elevi. Repertoriul cognitiv şi comportamental se referă la sistemul de noțiuni, operații şi acțiuni mintale, reguli
137
şi achiziții cu care operează individul. Repertoriul comun (spațiul haşurat din figura 6.VII.) se referi sistemul de noțiuni, operații, acțiuni mintale, achiziții şi acțiuni utilizate de binomul profesor-elev, sau, d cum arată Ion Radu, la vocabularul comun, la regulile de construire a mesajului, la aparatul logic al gând care concură la structurarea mesajului.
RP
Figura 6. VII. Model pentru evidențierea repertoriului comun
Comunicarea educațională este posibilă dacă repertoriul comun, respectiv intersecția repertorii] profesorului (Rp) şi ale elevilor (RE) are o valoare pozitivă destul de mare pentru a face mesajul rezistent perturbații şi pentru a evita astfel distorsiunile şi consecințele lor nedorite. O anumită disjuncție există întc deauna, ea este chiar de dorit pentru a antrena elevii şi activiza elevii, prin trezirea interesului lor. Insă, da repertoriul comun este prea mic, comunicarea nu se poate realiza, elevii neputând să recepționeze mesaji Dacă repertoriul comun este prea mare, scade interesul şi motivația elevilor, comunicarea educaționa devenind ineficientă.
VII. 6.2.3. Organizarea şi desfăşurarea rațională a învățării reprezintă o exigență care se referă următoarele aspecte:
>• Includerea cât mai multor analizatori în procesul de percepere a informațiilor şi asigurare receptării fenomenului psihic în complexitatea sa. întotdeauna acțiunea complexă şi conjugată a tuturc însuşirilor obiectului studiat are un efect mai mare, mai sigur şi mai important, întrucât ansamblul excitațiile acționează mai puternic şi mai sigur decât excitanții izolați. Pe

de altă parte, din punct de vedere fiziologic includerea succesivă şi alternativă a diferiților analizatori în percepție reduce epuizarea nervoasă, elimin oboseala, uşurează perceperea completă şi activă a conținuturilor de studiat.
>- Crearea unor focare de excitabilitate optimă la nivelul scoarței cerebrale. Perceperea clară completă şi corectă a conținutului predat necesită un efort de atenție din partea elevilor. Din punct de veder fiziologic, starea' de atenție se traduce prin existența în scoarța cerebrală a unor condiții favorabile di excitabilitate, a unor regiuni cu excitabilitate optimă, care contribuie la formarea reflexelor condiționate noi ş la elaborarea diferențierilor între conținuturi relativ asemănătoare. Pentru crearea unor focare de excitabilități în scoarța cerebrală, un rol aparte îl joacă „reflexul de orientare" sau reflexul „ce se întâmplă", generat d< introducerea elementelor de noutate în conținuturile şi în forma predării şi învățării, elemente care pot trez interesul, curiozitatea şi pot stimula căutările intelectuale ale elevilor.
>• Elaborarea şi exersarea inhibiției de diferențiere în perceperea, analiza, compararea elementeloi asemănătoare şi diferite ale materialului faptic prezentat.
Inhibiția de diferențiere reprezintă mecanismul fiziologic care sprijină desfăşurarea operațiilor gândirii: analiza, sinteza, comparația, abstractizarea ş.a. Dacă diferențierea optică, auditivă, chinestezică etc. este insuficientă, apar erori tipice în perceperea şi asimilarea conținutului ideatic transmis. Exemplu: Dacă într-o situație de instruire diferențierea optică este insuficientă, elevii pot generaliza un aspect neesențial al conținutului predat, substituind notele esențiale cu cele neesențiale. Acest fenomen este determinat, de regulă, de lipsa de varietate a exemplelor utilizate pentru ilustrare, în această situație, gândirea elevului tinde să utilizeze indicii asemănători oferiți de datele percepției, care sunt, de fapt, mai bine stabilizați, dar care
138
conduc la elaborarea greşită a conceptelor. Spre exemplificare, în literatura de specialitate se amintesc confuziile pe care le fac elevii între circuitele electrice legate în serie şi cele legate în paralel (la fizică) sau între diferitele tipuri de triunghiuri - dreptunghic, isoscel, echilateral (la geometrie).
>• Includerea elementelor componente ale stimulilor complecşi în sisteme integratoare reprezintă o altă cerință a învățării raționale. Stimulii complecşi se caracterizează prin faptul că se compun din mai multe elemente, între care se stabilesc corelații: volum, formă, mărime, culoare, greutate etc.
>•' îmbinarea permanentă a limbajului cu suporturile intuitive, asigurarea unei interacțiuni optime între acestea în toate etapele procesului didactic: predarea şi asimilarea parțială cu subetapele sale (sensibilizare, familiarizare, formalizare, verbalizare, generalizare, abstractizare), fixarea şi consolidarea cunoştințelor, formarea priceperilor şi deprinderilor, aplicarea în practică, verificarea, evaluarea şi notarea.
Cercetările întreprinse de Alexandru Roşea ş.a., demonstrează rolul cuvântului în comunicarea educațională, aportul său la „adâncirea" tuturor proceselor cognitive, de la cel al percepției până la cel al gândirii.
Activitățile de formalizare, verbalizare, generalizare realizate de elevi presupun utilizarea cuvintelor, respectiv a limbajului. Acesta asigură în permanență unitatea dintre imaginea iconică şi semnificația acesteia. •
VII. 6.2.4. Utilizarea unor modalități eficiente de activizare este o exigență care se referă la utilizarea unor strategii de instruire şi autoinstruire bazate pe activitatea proprie a elevilor, respectiv pe un sistem de metode de instruire şi autoinstruire activizante, îmbinate cu mijloace de învățământ eficiente şi adecvate, pe care practica instruirii şi cercetarea pedagogică le-au validat.
VII.7. Prezentarea selectivă a unor metode de învățământ
VII. 7.1. Abordarea euristică

Demersul euristic este utilizat ca modalitate de descoperire a adevărului încă din antichitate; în timp, el a fost aplicat tot mai mult, atât în activitatea de cercetare ştiinţifică, cât şi în procesul de învăţământ.
In didactica modernă, euristica nu numai că nu se reduce la conversaţia euristică, ci depăşeşte statutul de metodă didactică, căpătându-1 pe cel de idee directoare, de principiu director în întreaga metodologie didactică. Acest principiu recomandă ca elevii să descopere adevărul, refăcând drumul elaborării cunoştinţelor prin activitate proprie, independentă (M. Ionescu, 1980, 2000).
Aşa cum se poate observa în figura 7.VIL, abordarea euristică implică procesele cognitive ale elevilor în următoarele acţiuni:
'»* în prezentarea datelor, faptelor, obiectelor, fenomenelor, evenimentelor
'»* în formularea problemei sau a întrebării centrale, pentru care se caută o soluţie, un răspuns
»"*• în valorificarea elementelor conţinutului structural: noţiuni, concepte, structuri conceptuale, reguli, legi. principii, teorii, categorii, concepţii generale şi a relaţiilor care se stabilesc între acestea
"»*• în aplicarea procedurilor şi a metodologiilor de producere/elaborare a cunoştinţelor.
Din figura 7.VIL rezultă rolul de element organizator în strategia euristică pe care îl deţin conceptele, care f ac obiectul procesului de predare-învăţare, rol care constă în următoarele:
=£> conceptele sunt cele care determină selecţia datelor, faptelor, obiectelor, fenomenelor şi evenimentelor care le vor fi prezentate elevilor
=^> raporturile particulare în care se află diferite concepte influenţează modul de punere a problemei sau a întrebării centrale
=*> precizarea lor cu claritate creşte şansele de succes ale procesului de elaborare a cunoştinţelor de către elevi.
Abordarea euristică poate include momente de incertitudine, căutări, tatonări, dar şi de selecţie a posibilităţilor, de alegerea căilor cu şansele cele mai mari în rezolvarea problemei, în acest scop, elevul se
139
angajează într-o sarcină de cunoaştere, în condiţiile în care deţine o experienţă cognitivă insu informaţie momentan incompletă; procesul de învăţare avansează pe parcursul unei „cercetări" perse

Prezentarea de date, fapte, obiecte, fenomene, evenimente
Formularea problemei sau a întrebării centrale

T -		
s	Căutarea soluţiei, a răspunsului	v
S	4	^4
Valorificarea elementelor conţinutului structural: - noţiuni - concepte - structuri conceptuale - reguli -legi - principii - teorii - categorii - concepţii generale	h,	Aplicarea procedurilor şi a metodologiilor de producere/ elaborare a cunoştinţelor: - aplicare de cunoştinţe - exersare de abilităţi - realizare de investigaţii - observare, înregistrare de date, fapte - interpretarea datelor, faptelor - obţinerea rezultatelor - producerea cunoştinţelor - găsirea soluţiei, a răspunsului

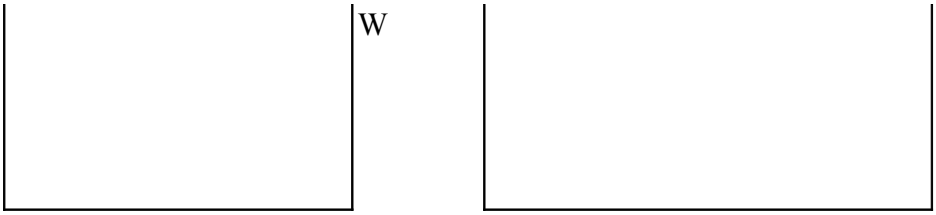


Figura 7. VIL Etapele abordării euristice

VII.7.2. Problematizarea

Necesitatea de a conferi învățământului caracter problematizat, respectiv de a tra principiul problematizării din psihologia gândirii în psihologia învățării a fost fundamentată pedagogi (T.V. Kudreavțev, 1981) pe baza analogiilor existente între procesul de instruire şi de cercetării ştiinţifice.

• scopurile celor două genuri de activitate sunt asemănătoare, atât cercetătorul, cât şi eleva resc înțelegerea fenomenelor, a proceselor, stabilirea de relații cauzale, îmbogățirea cunoştinţelor, forn exersarea abilităților etc.

• în ambele cazuri, subiectul cunoscător intră în raporturi active cu obiectul de studiu, de im şi cu un anumit domeniu al realității, desfăşurând o muncă similară, cu caracter reproductiv-creator

• în ambele cazuri subiectul cunoscător gândeşte şi acționează independent, pe baza unor ra; interese proprii.

Spre deosebire de metodele explicativ-exemplifîcative, bazate pe comunicarea unor cunoştinl făcute (metode care contribuie, mai degrabă, la dezvoltarea gândirii reproductive şi a memoriei), problen rea urmăreşte dezvoltarea gândirii independente şi productive. Din punct de vedere psihologic, problema! dezvoltă schemele operatorii ale gândirii divergente, antrenează aptitudinile creatoare şi asigură moţ intrinsecă a învățării.

Este adevărat că, uneori, sarcinile şcolare fac necesară prezența memoriei, a gândirii reproduci unui ansamblu de cunoştinţe gata elaborate şi operarea după anumite modele, însă, secvențele în c; achiziționează cunoştinţele şi în care se operează în conformitate cu un anumit algoritm sau după un a: model, pot fi integrate în contextul mai larg al rezolvării unor sarcini cognitive mai complexe, cum rezolvarea unei probleme.

Problematizarea a fost considerată pe parcursul timpului principiu didactic fundamental de depinde însăşi existența celorlaltor principii metodice (I. Cerghit, 1980), metodă de predare, „o nouă tec

140

învățării" (W. Okon, 1978). Diversitatea de păreri se datorează abordării problematizării din unghiuri de vedere diferite, care nu asigură întotdeauna consensul în terminologia pedagogică. Didactica modernă concepe problematizarea nu doar ca metodă de învățământ, ci ca orientare didactică şi ca principiu metodologic fundamental, care direcționează atât predarea, cât şi învățarea (M. Ionescu, 2000).

Problema sau situația-problemă reprezintă o interacțiune cognitivă între subiectul cunoscător şi obiectul cunoaşterii, interacțiune care prezintă următoarele proprietăți:

O există anumite lacune în sistemul cognitiv al subiectului cunoscător (al elevului)

O determină o trebuință de cunoaştere la subiectul cunoscător

O activitatea desfăşurată de rezolvitor are drept scop înlăturarea zonei de incertitudine, de necunoscut şi descoperirea unor cunoştinţe sau procedee de acțiune.

Rezultă că, indiferent de metoda concretă de predare utilizată de profesor, este posibil (şi în acelaşi timp util) să se creeze situații-problemă, care să țină cont de natura obiectului de studiu şi a temei respective. Elevii vor analiza situația-problemă şi vor elabora soluția ei, în acest fel avansând procesul de învățare.

Pentru ca o temă să dobândească un caracter problematizat, ea trebuie să trezească o reacție

de surpriză, de mirare, chiar de uimire (I. Radu, M. Ionescu, 1987).
Exemple: întrebări de genul: „De ce la montarea podurilor se lasă un spațiu între capetele a două grinzi metalice?", „De ce corpurile par să fie mai uşoare în apă decât pe uscat?" etc., produc surpriză şi incită la căutări.

Pentru rezolvarea situațiilor-problemă, elevii parcurg următoarele etape fundamentale:
""+ perceperea problemei ca atare şi a primilor indici orientativi pentru rezolvare, etapă în care:
- profesorul descrie situatia-poblemă: expune fapte, explică anumite relații cauzale etc.
- elevii conştientizează existența unei situații-problemă
- elevii resimt dorința de a rezolva situația-problemă
"'*• studierea aprofundată, înțelegerea problemei şi restructurarea datelor sale. prin activitatea independentă a elevilor
"«* căutarea soluțiilor posibile la problema pusă, ceea ce presupune:
- analiza condițiilor sarcinii problematice
- formularea ipotezelor
- verificarea ipotezelor
»"*• obținerea rezultatului final şi evaluarea acestuia prin confruntarea/compararea diferitelor variante.
Etapele pe care profesorul şi elevii le parcurg pentru rezolvarea unei situații-problemă sunt prezentate în figura 8.VII.
Experiența practică arată că problemele din viața de zi cu zi a elevilor, sau cu referiri la activitățile profesionale, pot trezi, spontan, interesul elevilor.. Problematizarea asigură motivația intrinsecă a învățării, fiind prin ea însăşi sursă de motivație. Firește, profesorul trebuie să asigure resursele necesare rezolvării problemei, care nu trebuie să fie nici prea uşoară, pentru a-i mobiliza pe elevi, dar nici prea grea, pentru a nu-i descuraja.

141

Activitatea profesorului
Activitatea elevilor
Formularea problemei
Descrierea situației-problemă
Perceperea problemei şi apariția primilor indici orientativi pentru rezolvare
Studierea, înțelegerea problemei şi restructurarea datelor sale
Căutarea soluțiilor: analizarea condițiilor sarcinii problematice; formularea ipotezelor; verificarea ipotezelor
Descoperirea unor adevăruri, corelații, reguli, legități etc.
Obținerea rezultatului final
Validarea soluției
Figura 8. VII. Activitatea profesorului şi a elevilor în rezolvarea unei situați i-prob lentă
VII. 7.3. învățarea prin descoperire
învățarea prin descoperire este legată, ca şi abordarea euristică, de contextul mai larg al euristicii situează pe elev în ipostaza de subiect al cunoaşterii ştiințifica Ea reprezintă, deci, o modalitate de lucru j intermediul căreia, elevii sunt puşi să descopere adevărul refăcând drumul elaborării cunoştințelor j activitate proprie, independentă.
învățarea prin descoperire nu este o achiziție a didacticii moderne; valențele sale educative au fost depisl în urmă cu mult timp. într-o primă accepțiune, metoda învățării prin descoperire a fost denumită maieutică şi con în următoarele: profesorul îi determina pe elevi să găsească

rezultatul dorit, soluția, printr-o serie de întrebări puse abilitate, flecare întrebare corespunzând unei etape sau unui segment din descoperirea finală.
»
Abordarea învățării prin descoperire din punct de vedere psihologic, trebuie să ofere răspunsurile la serie de întrebări, cum ar fi: „Care este contribuția investigației, a cercetării de tip şcolar în proces, învățării şi dezvoltării cognitive a elevilor?", „Cunoscut fiind faptul că operația (şi nu percepția) reprezim celula gândirii, în ce mod intervine operația în căutările elevilor?", „Cum apar noile achiziții în procesi de căutare şi investigare? " ş.a.
Pornind de la ideile lui Jean Piaget, Hans Aebli consideră că procesul gândirii se construieşte la ele\ în cursul cercetării dirijate, la fel cum acesta se dezvoltă în activitatea omului de ştiință, a cercetătorului.
142
în ceea ce priveşte operațiile mintale, aşa cum am arătat mai sus, acestea nu apar nicidecum spontan, dintr-o dată. în concepția lui Jean Piaget, o operație nouă este întotdeauna pregătită de un şir lung de conduite primitive „anterioare".
Exemple: Prezentăm rezultatele a două cercetări asupra învățării conceptelor şi formării operațiilor mintale: formari i noțiunii de „pătrat"
, eferitor la formarea noțiunii de pătrat, J. Piaget şi B. Inhelder, au studiat şi identificat ceea ce înțeleg copiii prii, ‚pătrat" în diferite stadii de dezvoltare psihică:
Stadiul 1: Până la vârsta de 2 ani şi 6 luni - 2 ani şi 11 luni, copilul nu diferențiază figurile geometrice, deci nu reacționează cognitiv la stimulul numit „pătrat".
Stadiul 2: Până la vârsta de 3 ani şi 6 luni - 4 ani, copilul înțelege „pătratul" ca o-„curbă închisă" şi nu sesizează diferențele între „pătrat" şi „triunghi" şi nici între „pătrat" şi „cerc" sau „elipsă". Concluzia este că până la 4 ani, copiii abordează figurile geometrice doar pe baza proprietăților topologice, motiv pentru care ei nu diferențiază liniile drepte de cele curbe, proporțiile laturilor şi dimensiunile unghiurilor.
Stadiul 3: După vârsta de 4 ani, copilul diferențiază figurile curbilinii de cele rectilinii.
Stadiul 4: După vârsta de 5 ani, copilul distinge dimensiunile şi proporțiile, ceea ce-i permite să deosebească pătratul de alte figuri geometrice.
Pentru studierea modului în care se formează operația de măsurare, li s-a cerut copiilor să construiască un turn cu înălțimea egală cu cea a unui model, între acesta şi masa de lucru s-a instalat un paravan, care făcea imposibilă comparația vizuală directă. Toți subiecții aveau la dispoziție, pe masa de lucru, suficiente piese circulare pentru a reproduce construcția, beţişoare, fâşii de hârtie, riglete, care puteau fi folosite pentru a măsura şi compara construcția proprie cu modelul. Concluziile cercetării au fost următoarele:
Stadiul 1: între 4 ani şi 4 ani şi 6 luni, copilul se rezumă la realizarea de „transporturi vizuale" de la model la propria construcție.
Stadiul 2: între 4 ani şi 6 luni şi 6 ani, copilul încearcă să rezolve problema prin deplasarea propriei construcții în apropierea modelului, realizând un „transport manual".
Stadiul 3: între 6 şi 7 ani, copilul „măsoară" modelul şi propria construcție cu ajutorul palmei, al degetelor, realizând un „transport corporal" sau o „imitație corporală".
Stadiul 4: După vârsta de 7 ani, copilul foloseşte pentru măsurare instrumentele pe care le are îa dispoziție pe masa sa de lucra: beţişoare, riglete etc., realizând un „transport instrumental".
în cele două exemple prezentate mai sus, este evidențiată procesuaîitatea metodei, respectiv a actului descoperirii unei rațiuni sau a unei operații. Se poate constata uşor că fiecare nouă achiziție implică schemele operatorii anterioare şi că tocmai acțiunea investigatoare este aceea care permite progresul gândirii.
Se pune însă întrebarea „Cum se declanşează activitatea de investigare a elevului şi cum este ea (orientată spre scopul prefigurat ?"
O serie de psihologi ca J. Piaget, Ed. Claparede, T.V. Kudreavțev ş.a., au susținut faptul că

orice cercetare are ca punct de plecare o întrebare-problemă sau o situație-problemă. întrebările însele pot conduce la apariția unei situații problematice.
Exemple: în tabelul LVII. prezentăm câteva întrebări care, prin ceea ce solicită de la elevi, pot determina apariția unei situații-problemă:
Tabelul 1. VII. Exemple de întrebări car e pot determina apariția unei situații-problemă

întrebarea	Ce solicită întrebarea din partea elevilor
„ Ce este aceasta ? "	- clasificarea obiectelor sau fenomenelor
„Unde?"	- ordonarea lucrurilor în spațiu
„Când?"	- ordonarea lucrurilor în timp
„ Din ce cauză? "	- oferirea de explicații
„Cât?"	- efectuarea operației de numărare
„ Este mai mult sau mai puțin? "	- realizarea de comparații, evidențierea şi a echivalențelor diferențelor
„In ce scop?"	- realizarea de evaluări

O anumită întrebare sau o problemă se transformă pentru subiectul cunoscător într-un proiect de acțiune sau într-un program de operații, pe care el urmează să le aplice pentru a găsi soluția. Cu alte cuvinte,
143
întrebarea sau problema conține o schemă anticipatoare, care sugerează operațiile de aplicat, operații care ~\ angaja elevul într-o acțiune de investigare, de cercetare. Privită din această perspectivă, întrebarea-problei are statul de proiect de investigare-descoperire. Consecința imediată este aceea că metoda învățării p] descoperire este mai greu de utilizat în raport cu celelalte metode, însă, în acelaşi timp, ea este cea mai bogc în fluxuri informaționale inverse, atât de necesare cadrului didactic.
Dacă într-o prelegere, profesorul nu reuşeşte să mențină sub control progresia învățării, întrucât el prezintă expunerea de la început până la finalul prevăzut în proiectul său, indiferent dacă elevii pot asimila s; nu materialul respectiv, cu totul altfel se prezintă lucrurile în cazul învățării prin descoperire. Aceasta are bază cercetarea, investigarea proprie realizată de elev (care în acest caz asimilează foarte eficient noul), dai se respectă următoarele condiții:
» situația problemă să se înscrie în sistemul de operații concrete şi mentale de care elevul este capabi
» oferta de cunoştințe să nu fie nici prea săracă nici prea complicată
» elevul să perceapă şi să memoreze date, fapte, informații etc.
» elevul să prelucreze şi să asimileze rațional materialul acumulat
» elevul să formuleze generalizări şi să le integreze în sisteme, în ipoteze operatorii.
Dacă aceste condiții sunt întrunite, actul descoperirii poate avea loc. De fapt, în instrucția şcolară a: loc un proces de învățare prin descoperire dirijată, întrucât nu profesorul este cel care îndrumă procesul d descoperire efectuat de elevi, prin intermediul sugestiilor, al indicațiilor, al punctelor de sprijin etc.
In practica instruirii se utilizează următoarele tipuri de descoperiri, care se îmbină în moduri variate î funcție de specificul problemei abordate, de particularitățile clasei de elevi etc.:
D descoperiri inductive (care au la bază raționamente de tip inductiv)
D descoperiri deductive (care au la bază raționamente de tip deductiv)
O descoperiri analogice (care au la bază raționamente prin analogie).
Etapele pe care elevii le parcurg în învățarea prin descoperire sunt următoarele (vezi şi figura 9.VIL): ""* confruntarea cu situatia-problemă, etapă în care se realizează şi declanşarea dorinței lor de căutare şi explorare ""*• realizarea actului descoperirii, care presupune structurarea -şi interpretarea datelor, utilizarea operațiile gândirii şi evidențierea noului »"*• verbalizarea generalizărilor, respectiv formulare concluziilor şi generalizarea lor ""* exersarea în ceea ce s-a descoperit, etapă care constă în aplicarea celor descoperite în noi

contexte situaţionale.
Activitatea profesorului
Activitatea elevilor
Formularea problemei şi punerea întrebării
Realizarea actului descoperirii şi obţinerea rezultatului descoperirii
Verbalizarea generalizărilor
Exersarea în ceea ce s-a descoperit
Figura 9. VIL Activitatea profesorului şi a elevilor în utilizarea metodei învăţării prin descoperire
Potenţialul activizator, dinamogen mare al metodei învăţării prin descoperire îi asigură o serie de avantaje, identificate de J.S. Bruner şi confirmate în practica didactică:
144
[*> asigură condiţiile necesare unei activităţi intelectuale intense
IE> rezultatele descoperirilor se constituie în achiziţii trainice, care contribuie la dezvoltarea unei motivaţii intrinseci
E> contribuie la însuşirea unor metode euristice, de descoperire
H> permite menţinerea sub control a progresiei învăţării, asigurând transmiterea unor fluxuri informaţionale bogate de le elev la profesor.
Pentru evitarea unor confuzii, se impune realizarea unei diferenţieri între „învăţarea prin descoperire" şi „a învăţa să descoperi": astfel, „învăţarea prin descoperire" presupune predarea anumitor cunoştinţe prin utilizarea unei metode de descoperire (valorificată atât în predare, cât şi în învăţare), în timp ce „a învăţa să descoperi" se referă la predarea al cărei scop final este dezvoltarea la elevi a capacităţii de a face descoperiri.
VII. 7.4. Modelarea
Modelarea reprezintă o metodă de explorare indirectă a realităţii, a fenomenelor din natură şi societate cu ajutorul unor sisteme numite modele, în literatura de specialitate există două tendinţe în privinţa abordării modelării: una care consideră modelarea ca aparţinând metodei demonstraţiei şi alta, care o tratează ca o metodă de învăţământ de sine stătătoare. Considerăm că această ultimă tendinţă este justificată, întrucât, spre deosebire de demonstraţia bazată pe modele, prin modelare se exprimă relaţii, legităţi greu accesibile observaţiei directe şi nu pur şi simplu obiecte, fenomene concrete etc.
Exemplu: O formulă, o expresie matematică reprezintă un model care exprimă o legitate formulată în termeni matematici.
Rezultă că modelele nu trebuie privite ca simple suporturi ilustrative, ci ca instrumente cu care trebuie să se opereze efectiv.
Exemplu: Principiile matematice nu se deduc direct din modele, prin intermediu! percepţiei, ci numai din acţiunea efectuată cu modelele, în conformitate cu un anumit program.
Mai mult, modelarea nu mai este considerată astăzi o simplă metodă de predare-învăţare, ci o modalitate eficientă de realizare a unui învăţământ activ, euristic, o cale de familiarizare a elevului cu cercetarea ştiinţifică.
Scopul modelării unui sistem original complex este asimilarea eficientă a cunoştinţelor de către elevi; altfel spus, învăţarea cu ajutorul modelului favorizează o cunoaştere uşoară, mai rapidă şi mai substanţială. Exemplu: înţelegem mai greu succesiunea nivelurilor în prelucrarea internă a informaţiilor din prezentarea verbală a acestora, în comparaţie cu studierea lor cu ajutorul modelului din figura 10.VII.
Imaginea retiniana
M e m o r i e
l
Prelucrarea primară a informaţiilor vizuale
- Prelucrarea informaţiilor vizuale la nivele tot mai înalte

l
Achiziţia conştientă
Figura 10. VII. Modelul achiziției conștiente a informațiilor vizuale cu ajutorul memoriei
La baza modelării stă analogia dintre model şi sistemul original pe care îl reprezintă; analogia se referă la forma, structura, funcționarea în ansamblu sau a unor componente ale sistemului.
145
Noțiunea fundamentală cu care se operează este „modelul", prin care înțelegem un sistem materia ideal, care reproduce mai mult sau mai puțin fidel originalul, cu scopul de a uşura descoperirea unoi proprietăți ale acestuia. Modelul poate fi considerat un „decalc" simplificat, care imită într-o anumită mă un sistem organizat mai complex. Exemple:
- în matematică, modelul se referă ia relații sau formule care caracterizează comportamentul i fenomen real. Astfel, modelul matematic al căderii corpurilor este înfățişat sub forma unei ecuații care expi legile căderii corpurilor. Modelele matematice cuprind forma cea mai riguroasă a analogiei. S-a constatai exemplu, că în descrierea lor matematică, fenomene din diferite domenii au la bază aceleaşi sisteme de eci diferențiale.
- Un graf, o matrice, o schemă, un mulaj, o machetă etc«, pun în evidență trăsături esențiale fenomenelor sau proceselor pe care le reproduc.
- într-o altă accepțiune, modelul este privit ca un caz particular, dar reprezentativ pentru o între clasă de obiecte sau fenomene. De exemplu, în învățarea limbilor străine, modelul poate fi alcătuit dintr-un g de propoziții care surprind cel mai fidel modul de exprimare în limba respectivă, iar în învățarea muz modelul poate fi un cântec, un solfegiu reprezentativ pentru un gen muzical.
Clasificarea modelelor
Având în vedere mulțimea ipostazelor realității reproduse de către modele, varietatea acestora e extrem de mare, iar posibilitățile de clasificare a lor sunt diverse.
O Clasificarea modelelor după structura lor:
** modele obiectuale - sunt modele materiale, obiecte concrete, corpuri geometrice, machete etc. ** modele figurative - sunt scheme sau reprezentări grafice ale unor obiecte sau fenomene, monte filme de animație etc.
** modele simbolice - sunt formule logice sau matematice care stau la baza construirii ui raționamente, a funcționării unor dispozitive tehnice.
D Clasificarea modelelor după forma lor: •* modele materiale (reale):
•*• grupa construcțiilor - reproduc relațiile spațiale ale obiectului: machete, modele spațiu ale moleculelor, ale cristalelor etc.
-*• grupa modelelor materiale similare (identice) - au la bază asemănarea fizică cu obiect reprezentat, sunt miniaturi cu structură foarte asemănătoare cu cea a sistemului origin; mulaje, diorame, hărți în relief etc.
-*• grupa modelelor materiale analogice - reproduc numai componentele care evidenția; funcțiile originalului: schema analizatorului, schema reflexului, structura atomului (duj Bohr şi Rutherford) etc.
** modele ideale (mintale) - constau din ecuații logico-matematice de diferite grade de generalitat cum ar fi: Teorema lui Pitagora, Legea psihofizică a lui Fechner, algoritmul de calcul a rădăcinile ecuației de gradul II ş.a.
D Clasificarea modelelor după rolul îndeplinit în procesul de învățare:
** modele explicative - care sprijină procesul de înțelegere: schemele, reprezentările grafia diagramele de desfăşurare a programului etc.
^ modele predictive - care dezvăluie transformările care vor surveni pe parcurs în sistemul studiai
grafurile conceptelor, matricile lui Davies etc.
Dintre avantajele modelării, care o recomandă ca metodă cu mare eficiență în instruire şi

autoinstruire le amintim pe următoarele:
IE> grație esențializării pe care o presupune, înlătură elementele descriptiv-statice, asigură caractei dinamic, intersistemic, funcțional şi operant procesului de învățământ
E> permite realizarea unui învățământ modern, activ, euristic, preponderent formativ
146
E> utilizarea modelului permite realizarea autoreglării sistemului informațional şi optimizarea comunicării pedagogice, întrucât reproduce schema logică a transformărilor suferite de informații într-un context determinat
E> introduce elevii în raționamentul prin analogie, ușurează formarea şi exersarea operațiilor mintale pe baza iteriorizării acțiunilor obiectuale, stimulează cunoaşterea euristică ş. a.
{l s utilizarea modelelor şi, mai ales, elaborarea lor de către elevi, asigură o învățare temeinică şi crează mân posibilități de predicție asupra progresiei învățării.
VII.7.5. Algoritmizarea
Procesele de instruire şi autoinstruire se derulează în condiții şi situații educaționale care reunesc atât elemente inedite, diferite, cât şi unele note comune, repetitive. Prin identificarea şi generalizarea elementelor comune, constante, repetitive, s-au conturat în metodologia didactică anumite reguli şi prescripții care caracterizează realizarea sarcinilor de predare-învățare. Cu alte cuvinte, în procesul de predare-învățare se utilizează algoritmi, care constau într-o suită de operații ce se cer parcurse într-o ordine aproximativ constantă.
Un algoritm este caracterizat prin trei note definitorii:
^ caracterul precis determinat, succesiunea univoc determinată a etapelor şi operațiilor
^ valabilitatea sa pentru o întreagă clasă de probleme
^ finalitatea certă, „rezultativitatea", respectiv rezolvarea cu certitudine a sarcinii propuse ş.a.
în literatura de specialitate se vorbeşte de „scheme algoritmice" sau „prescripții algoritmice" (L.N. Landa, 1966), ceea ce conferă un sens mai larg conceptului algoritm logico-matematic. întrucât în practica şcolară se operează cu un conținut semantic şi nu strict formal, gradul de automatizare al prescripției algoritmice, şirul de reguli, precum şi rezultativitatea reprezintă probleme care au, adesea, caracter statistic, probabilistic, ceea ce se răsfrânge, evident, asupra preciziei algoritmului. (I. Radu, M. Ionescu, 1987. M. Ionescu, 1992, 1998, 2000).
întrucât algoritmii presupun o succesiune aproximativ rigidă, fixă a operațiilor, de multe ori, în literatura pedagogică, algoritmizarea a fost situată la polul opus comparativ cu învățarea de tip euristic; argumentația era aceea că prin algoritmizare elevul îşi însuşeşte cunoştințe prin simpla parcurgere a unei căi deja stabilite, cunoscute, iar în demersul euristic învățarea se realizează grație propriilor căutări şi cercetări ale elevului. Apare însă întrebarea: ‚foate elevul să parcurgă o sarcină de învățare numai pe cont propriu, fără să posede anumite instrumente de lucru ?"
S-a constatat că în practica şcolară modul în care se dobândesc şi se structurează achizițiile, a evidențiat nu atât o opoziție între demersul algoritmic şi cel euristic, cât o unitate, o continuitate: un algoritm de lucru o dată însuşit, este supus ulterior unei restructurări continue.
Exemplu: Operația de adunare se desfăşoară, la început, în faza de învățare, urmând fidel etapele prescrise în algoritmul de calcul. Ulterior, prin căutări proprii, elevul simplifică demersul, descoperind modalități de rezolvare mai subtile. Pe plan psihologic, acest demers coincide cu momentul de trecere de la deprindere la pricepere, adică la capacitatea de aplicare a cunoştințelor şi deprinderilor în condiții variabile. Rezultă că există o legătură între prescripția de factură algoritmică şi conceptul de deprindere. Deprinderile sunt acțiuni automatizate ale activităților complexe, iar automatizarea, grație exercițiului şi învățării, presupune demersul algoritmic.
De asemenea, un procedeu euristic odată însuşit şi fixat în experiența cognitivă proprie poate, prin simplificarea secvențelor sale, să întruchipeze caracteristicile unui algoritm, adică poate să devină un algoritm aproximativ. Exemplu: în rezolvarea unei probleme mai complexe,

rezolvitorul procedează mai întâi euristic, încercând diferite modalități de soluționare. La un moment dat, se conturează calea optimă de rezolvare, care va fi utilizată ulterior în rezolvarea problemelor similare.
147
In literatura de specialitate se mai pune, încă, problema statutului algoritmizării în raport cu metodi de învățământ. Adeseori ea este considerată metodă de învățământ; însă, algoritmizarea poate fi prezentă interiorul oricărei metode didactice. Exemple:
- instruirea programată, instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator se bazează în mare parte algoritmizare
- exercițiul prezintă o structură algoritmică
- demonstrația, explicația, experimentul, studiul de caz etc., se pot desfăşura în anumite secvențe de instrui după anumite reguli de factură algoritmică (M. Ionescu, 1980,1998).
VII.7.6. Munca în grup
Munca în grup este o metodă de învățământ care presupune cooperare şi activitate comună rezolvarea unor sarcini de instruire. Fără a desconsidera individualitatea elevului, această metodă valoritl avantajele muncii şcolare şi extraşcolare în grup, asigurând "condițiile necesare pentru ca efortul comun elevilor să fie bine organizat şi susținut. De altfel, munca în grup poate fi considerată o modalitate de îmbina a învățării individuale cu cea în grup şi în acelaşi timp o măsură de atenuare a unei individualizări exagerai De aceea, se poate spune că, în calitate de metodă de instruire, munca în grup este orientată mai ales sp aspectul social al învățării, urmărind dezvoltarea comportamentului social al elevului.
Aplicarea acestei metode nu necesită condiții speciale, dar, fireşte că ea este mai uşor de utilizat instituții de învățământ care dispun de material didactic, au în dotare cabinete, laboratoare, aparate, instala etc., care uşurează organizarea şi desfăşurarea muncii în grup. Aşa cum am mai arătat, această metodă poate fi utilizată cu succes atât în clasă, în cadrul activitățiL educative formale, cât şi în afara acesteia, în cadrul activităților educative neformale. Este adevărat că nu toa disciplinele de studiu se pretează la fel la aplicarea metodei, dar în practica instruirii câmpul de aplicare s extins de la activitățile practice (în cadrul cărora se poate aplica uşor) la literatură, istorie, limbi străin fizică, chimie, biologie, geografie ş.a.
In aplicarea metodei s-au obținut rezultate bune în activități care îndeamnă elevii la meditație (anali2 unei opere literare, filosofice etc.), în activități bazate pe concepere sau construirea de scheme, model aparate, instalații şi în activități care prin specificul lor implică munca în echipă (munca în atelier concursurile ştiințifice, sportive, artistice etc.).
Cercetările de psihologie, pedagogie şi de sociologia educației au evidențiat productivitatea mai mare elevilor care lucrează în grup şi, în acelaşi timp, au contribuit la elaborarea unei metodologii a muncii î echipă. In primul rând, utilizarea metodei impune cadrului didactic să cunoască modul în care pot fi alcătui! grupele, date despre mărimea şi stabilitatea lor, despre conducerea, evaluarea şi aprecierea activității lor.
Experiența practică a demonstrat că cea mai mare eficiență o au grupele de lucru alcătuite din 4-membri. Grupele pot fi alcătuite după criterii diferite (omogene, eterogene etc.) şi pot fi permanente sa ocazionale. Toate acestea sunt stabilite de cadrul didactic în funcție de natura disciplinei de studiu, de vârsta ş nivelul de pregătire al elevilor, de experiența sa în aplicarea metodei.
De obicei, munca în grup este proiectată, organizată, condusă şi evaluată de cadrul didactic, confom următoarelor etape metodice:
""* analiza temei şi a sarcinilor de instruire sau autoinstruire
""*• împărțirea sarcinilor pe membrii grupului
""* documentarea asupra temelor şi aspectelor de interes prin cercetarea diferitelor surse
»"* emiterea unor ipoteze şi opinii asupra rezultatelor probabile

"'* efectuarea de investigaţii practic-aplicative sau teoretice
Ul+ consemnarea rezultatelor obţinute
»'*• interpretarea rezultatelor obţinute
»»»*• întocmirea referatului final
""* aprecierea şi evaluarea rezultatelor.
O atenţie specială trebuie acordată aprecierii rezultatelor muncii fiecărui elev şi a grupelor, ceea ce presupune modificarea sistemului obişnuit de notare, respectiv folosirea unui sistem de punctaje, utilizarea unor grile ş.a., pentru a răspunde dublului caracter al muncii (individual şi colectiv). De asemenea, este important ca forma competitivă de lucru să fie îmbinată cu cea cooperativă, de ajutor reciproc, astfel încât să se dezvolte şi să se exerseze la elevi simţul responsabilităţii, atât pentru munca proprie, cât şi pentru cea a colegilor din grupa de lucru.
VII.7.7. Proiectul/tema de cercetare
Proiectul/tema de cercetare reprezintă o modalitate de instruire şi autoinstruire graţie căreia, elevii efectuează o cercetare la baza căreia se află obiective practice şi care se finalizează într-un produs material: modele materiale, obiecte, aparate, instalaţii, albume tematice etc. Aceste produse sunt rezultatul unor activităţi de proiectare, cercetare şi al unor acţiuni practice efectuate fie individual, fie în grup şi care se caracterizează prin originalitate şi utilitate practică.
întrucât proiectul, care presupune o activitate de durată, îmbină investigaţia ştiinţifică cu activităţile practice ale elevului, el reprezintă un mijloc eficient de integrare a învăţământului cu cercetarea ştiinţifică şi cu practica vieţii cotidiene.
în practica instruirii, proiectul/tema de cercetare poate fi utilizat în diferite forme şi integrat în diverse activităţi instructiv-educative, dintre care amintim:
D efectuarea de investigaţii în mediul înconjurător - activităţi care vizează culegerea de informaţii
referitoare la o anumită temă şi valorificarea lor ulterioară în cadrul proiectului
Exemple: elaborarea monografiei unei localităţi, a istoricului unei instituţii de învăţământ, a istoricului unei instituţii de cultură, elaborarea unor culegeri de folclor, efectuarea de studii asupra răspândirii unor cuvinte pe o arie geografică etc.
D proiectarea şi confecţionarea unor modele materiale, aparate, instalaţii etc. necesare în procesul
instructiv-educativ
D elaborarea de lucrări ştiinţifice pe o temă prestabilită şi prezentate în cercurile de elevi la diferite
discipline, la simpozioane şi sesiuni ştiinţifice organizate de elevi.
D participarea elevilor la elaborarea unor proiecte de amplasare a unor obiective industriale, socio-culturale, de sistematizare a localităţii, precum şi la realizarea efectivă a acestor obiective.
D elaborarea lucrării de diplomă bazată pe cercetarea şi activitatea practică desfăşurată de elevi pe o
perioadă mai îndelungată (1-2 ani) şi finalizată într-un produs util.
VII.7.8. Experimentul
Experimentul reprezintă o metodă de cercetare utilizată în egală măsură în ştiinţele naturii, ştiinţele tehnice şi în ştiinţele sociale, care presupune modificarea de către subiectul uman a unor fenomene sau variabile ale realităţii, în scopul descoperirii şi studierii legilor ce le guvernează.
Ca metodă de instruire şi autoinstruire, experimentul implică activităţi de provocare, reconstituire şi modificare a unor fenomene şi procese, în scopul studierii lor, aşa cum se

poate vedea în figura 11 .VII.:
149
Activitatea profesorului
Activitatea elevilor
Crearea la elevi a motivației pentru activitatea experimentală
Ghidarea activității elevilor "j——^[Observă fapte şi/sau analizează date, informații etc
Identifică şi formulează o problemă
Formulează o ipoteză de cercetare
Elaborează un plan de cercetare
Efectuează experimentul/experimentele
Observă faptele experimentale
Consemnează datele şi rezultatele experimentale
I
Prelucrează datele şi rezultatele experimentale
Formulează concluziile
Compară concluziile cu ipoteza
Ipoteza se confirmă
Comunică răspunsul profesorului
Formulează răspunsul la problemă

l	t
Ipoteza se infirmă	
i	r
Formulează o nouă ipoteză de cercetare şi un nou plan experimental	

Primeşte răspunsul şi îl discută cu toți elevii
Apreciază rezultatele activității elevilor
Figura l LVII. Activitatea profesorului şi a elevilor în cadrul experimentului cu caracter de cercetare /de descoperire
Studiile de psihologie (J. Piaget, 1972) arată că elevii pot fi inițiați în cercetarea experimentală în jurul vârstei de 11-14 ani, întrucât în acest interval de timp se structurează gândirea formală, se dobândesc instrumente mintale, respectiv judecăți, raționamente inductive, deductive şi ipotetice, capacitatea de a formula ipoteze şi de a le combina, de a le verifica pe cale experimentală, se formează abilități practice ş.a.m.d., toate acestea fiind necesare într-o activitate de natură experimentală.
Clasificarea experimentelor Dintre posibilitățile de clasificare a experimentelor întâlnite în literatura de specialitate, amintim clasificarea care are la bază scopul didactic urmărit prin efectuarea experimentului.
150
3 Clasificarea experimentelor după scopul didactic urmărit:
N. Experimentul cu caracter de cercetare/de descoperire, care constă în executarea de către elevi a anumitor experiențe de provocare a unui fenomen, în scopul observării, studierii şi interpretării proprietăților sale. Prin intermediu] experimentului cu caracter de cercetare, elevii sunt familiarizați cu demersul investigației şt'inţifîce, care presupune: punerea problemei, formularea de ipoteze, elaborarea unui plan experimental, desfăşura ^a propriu-zisă a experimentului, înregistrarea, consemnarea şi prelucrarea rezultatelor, formularea concluziiloi şi argumentarea lor.
v Experimentul demonstrativ, care constă în ilustrarea unui fenomen sau a unui proces greu accesibil observației directe, în scopul înțelegerii noilor cunoştințe, al formării unor

convingeri ştiinţifice etc. Experimentul demonstrativ se execută în faţa clasei de către profesor sau un elev, elevii din clasă observă fenomenul produs, emit ipoteze şi explică esenţa acestuia.
După natura lui, experimentul demonstrativ poate prezenta două variante:
-*• experiment demonstrativ calitativ, care evidenţiază procesualitatea şi relaţiile cauză-efect
Exemple: evidenţierea încălzirii unui conductor parcurs de curent electric, înroşirea hârtiei de turnesol în contact cu anumiţi produşi chimici.
«
-*• experiment demonstrativ cantitativ, care evidenţiază legi, interrelaţii între mărimi, presupun determinarea anumitor mărimi, efectuare de calcule, stabilire de relaţii matematice etc.
Exemple: determinarea alungirii unui resort în funcţie de masa corpurilor atârnate de e), determinarea curbei de solubilitate a unor săruri.
După rezultatul lui, experimentul demonstrativ poate fi:
-> experiment demonstrativ pozitiv, care evidenţiază existenţa unor proprietăţi, a unor interrelaţii între mărimi etc.
Exemplu: evidenţierea faptului că metalele situate în seria de activitate înaintea hidrogenului, substituie din combinaţiile lor, metalele situate după hidrogen.
-*• experiment demonstrativ negativ, care evidenţiază absenţa unor proprietăţi, a unor interrelaţii între mărimi etc. şi se efectuează cu scopul de a corecta sau infirma anumite reprezentări greşite ale elevilor (reprezentări care sunt luate ca ipoteză de lucru) despre un fenomen sau proces
Exemplu: La fizică, în studiul frecării corpurilor, elevii fac, adesea, o eroare tipică, tinzând să afirme că frecarea este cu atât mai mare cu cât sunt mai mari suprafeţele în contact. Prin efectuarea unui experiment demonstrativ negativ, li se va demonstra elevilor că această afirmaţie nu este adevărată.
v Experimentul destinat formării deprinderilor practice/motrice, care constă în efectuarea repetată de către elevi a anumitor experienţe, acţiuni şi operaţii, în vederea formării unor priceperi şi deprinderi de activitate practică şi în vederea însuşirii unor cunoştinţe referitoare la fenomenele şi procesele provocate în experiment.
Exemple: experimentele destinate mânuirii aparaturii, a instalaţiilor, a instrumentelor şi materialelor, a substanţelor chimice etc.
Dintre avantajele experimentelor le amintim pe următoarele:
E> reproduc fenomenele în procesualitatea lor
fx> se pot repeta de mai multe ori dacă sunt întrunite condiţiile necesare reproducerii fenomenelor respective
H>au funcţie formativă şi informativă
E> experimentele cu caracter de cercetare (de descoperire) şi cele destinate formării deprinderilor practice/motrice contribuie la realizarea unui învăţământ activ, euristic şi creator.
VII.7.9. Studiul de caz
Studiul de caz reprezintă o metodă de cercetare des utilizată în domenii ca: medicină, psihologie, pedagogie, sociologie, economie, istorie, literatură etc. şi constă în analiza şi dezbaterea unui „caz" propus, de
151
exemplu, o situaţie particulară a unei persoane, a unui elev, a unei organizaţii, instituţii, întreprinderi e (Dicţionar de pedagogie, 1979, S. Cristea, 1998).
Ca metodă activă de instruire şi educare, studiul de caz presupune desfăşurarea activităţii didactice baza analizării şi dezbaterii unor situaţii reale, a unor „cazuri", ca premise pentru formularea unor concluz reguli, legităţi, principii etc. Este în acelaşi timp o metodă de cercetare care permite confruntarea directă cu situaţie reală, favorizând astfel cunoaşterea

inductivă.
Studiul de caz poate fi utilizat atât în scopul dobândirii de către elevi a unor informații cu caract teoretic, cât şi în studierea unor situații concrete, luate din practica vieții, din conduita umană, el reprezenta] o modalitate eficientă de apropiere a procesului de învățare de contextul extraşcolar (vezi figura 12.VIL):
Activitatea profesorului
Activitatea elevilor
Identificarea cazului
Familiarizarea cu cazul
Ghidarea activității elevilor
Analiza-sinteza cazului, procurarea informației prin:
- întrebări adresate profesorului;
- documentare practică;
- documentare bibliografică.

Stabilirea variantelor de soluționare
Alegerea soluției optime
Discuții
Figura 12. VII. Activitatea profesorului şi a elevilor în utilizarea studiului de caz
Pedagogul Roger Muchielli (1982) inventariază următoarele tipuri de cazuri:
^ incidente semnificative care denotă o stare de fapt ambiguă, neclară, disfuncțională
** o situație particulară şi evoluția sa în timp
** situația unui individ aflat la un moment dat în încurcătură (cu dificultăți de diferite naturi)
** un moment problematic în viața profesională, şcolară etc. a unei persoane.
In utilizarea studiului de caz se parcurg, de obicei, următoarele etape metodice:
""*• alegerea cazului; „decuparea" lui din realitate
""*• prezentarea cazului, familiarizarea cu el şi sistematizarea informațiilor
""*• analiza-sinteza cazului şi obținerea informațiilor necesare - prin întrebări adresate profesorului prin documentare bibliografică şi practică
""*• stabilirea variantelor de soluționare
""^alegerea soluției optime, respectiv luarea hotărârii prin confruntarea variantele, compararea valon lor, ierarhizarea lor în funcție de valoare şi optarea pentru soluția optimă.
152
Pentru ca un caz extras din realitate să poată fi utilizat cu eficiență în procesul instructiv-educativ (după o pregătire prealabilă), trebuie să se întrunească anumite condiții:
» cazul să fie strict autentic (de aceea, pentru culegerea datelor se recurge la interviuri, studierea dosarelor, a unor documente - scrisori, date biografice şi autobiografice, confesiuni etc.; se pot analiza cazuri filmate, cazuri înregistrate pe benzi de magnetofon, cazuri scrise, cu ajutorul celor din urmă putându-se alcătui cazuoteci)
» cazul să reprezinte o situație „totală", adică să conțină toate datele necesare
» prezentarea cazului să genereze o situație-problemă, care să solicite din partea elevilor adoptarea unei decizii, stabilirea unui diagnostic sau ambele
» să se identifice şi să se valorifice funcția instructiv-educativă a fiecărui caz, astfel:
- prin crearea cadrul teoretic necesar analizei
- prin valorificarea funcției de model pe care o îndeplineşte cazul pentru întreaga clasă de fenomene din care face parte, respectiv prin extrapolarea şi generalizarea experienței acumulate, astfel încât structurile cognitive achiziționate să facă posibil transferul de cunoştințe şi să se implice în analiza şi înțelegerea altor cazuri.

Deşi studiul de caz reprezintă o metodă cu caracter activizator, rolul profesorului nu este diminuat, ci, dimpotrivă, potențat şi constă în următoarele:
=£> selectarea unei varietăți de cazuri, adaptate obiectului de învățământ şi particularităților

de vârstă ale elevilor
=£> evidențierea regulilor de soluționare a mai multor cazuri similare
=£• prezentarea cazului, organizarea şi conducerea întregului proces de analiză a acestuia, dirijarea dezbaterilor, sugerarea mai multor variante de soluționare, incitarea elevilor la căutarea celei mai bune dintre acestea (fără să anticipeze ipotezele, soluțiile şi opiniile la care pot ajunge elevii singuri şi fără să-şi impună în mod necondiționat propria soluție, pe care elevii să o adopte doar pentru că vine de la profesor)
=*> conducerea întregii activități didactice în cadrul căreia se utilizează studiul de caz, astfel încât să asigure eficiența utilizării metodei, efectuarea de către elevi a unui autentic exercițiu bazat pe căutări, descoperiri, găsiri de răspunsuri şi argumentații.
Valențele psihopedagogice ale studiului de caz sunt multiple:
E> reprezintă o modalitate de apropiere a procesului de învățare de modelul vieții, al practicii, cu o mare valoare euristică şi aplicativă
E> elevii se obişnuiesc cu colectarea de informații, cu selectarea acestora, cu valorificarea lor, cu elaborarea de decizii şi cu argumentarea lor
E> are rol formativ deosebit conferit de acțiunile de studiere a situațiilor tipice, a cazurilor, din unghiuri de vedere diferite, de căutarea şi găsire a mai multor variante de soluționare a cazului etc.
E> crează premisele realizării unui învățământ activ, întrucât elevii sunt puşi în situația de a-şi argumenta ipotezele şi explicațiile proprii şi de a participa activ la soluționarea cazului prin aflarea opiniilor colegilor, prin evaluarea lor, prin realizarea sintezei acestora cu ale sale, conturându-se în acest fel varianta optimă
E> contribuie la formarea şi dezvoltarea spiritului critic la elevi, a capacității de examinare critică a diferitelor strategii şi variante de soluționare
E> favorizează capacitatea de a anticipa evoluția evenimentelor şi, pe această bază, de a lua decizii eficiente.
VII.7.10. Jocul de rol
Jocul de rol (role playing) reprezintă o formă de aplicare şi utilizare în învățământ a psihodramei metodă psihoterapeutică creată de J.B. Moreno în anul 1921 şi intrată în circulație mai ales după anul 1934.
153
El face parte din categoria metodelor active de predare-învățare şi se bazează pe simularea unor funcții, relații, activități, fenomene, sisteme etc. Prin aplicarea acestei metode, elevii devin „actori" ai vieții sociale pentru care, de altfel, se pregătesc; întrucât ei vor ocupa în societate poziții sau status-uri profesionale, culturale, ştiințifice, etc., este util să „joace" rolurile corespunzătoare acestora, formându-şi astfel anumite competențe, abilități, atitudini, comportamente, convingeri etc.
Exemplu: Viitorii muncitori, manageri, profesori, medici, specialişti în diferite domenii, trebuie ca, o data cu cunoştințele de specialitate să-şi formeze şi tipuri de comportamente necesai-e relaționării cu alți indivizi, înțelegerii şi influențării partenerilor de interacțiune, cu alte cuvinte, este necesar să învețe rolul corespunzător status-ului.
Valorificarea eficientă a acestei metode presupune stăpânirea de către cadrele didactice a unor concepte: „rol", „statut", „contrapoziție", „poziție focală", „actor", „parteneri de rol", „comportamente de rol", „obligații de rol" etc. (M. Ionescu, 1980, 1993, 2000).
întrucât în utilizarea jocului de rol este simulată interacțiunea umană, el poate fi utilizat pentru atingerea unuia sau mai multor obiective, dintre care amintim:
^ facilitarea inserției sociale a elevilor, grație interpretării şi învățării rolurilor necesare ocupării ulterioare a unor noi status-uri
f^" formarea şi modelarea comportamentului uman pe baza simulării interacțiunii ce caracterizează o structură, o relație sau o situație socială de grup, prin distribuirea în rândul

participanţilor la instruire a unor status-uri foarte bine precizate şi relaţionale între ele
^familiarizarea cu modurilor de gândire, trăire şi acţiune specifice anumitor status-uri
ffc'- dezvoltarea capacităţii de empatie şi înţelegere a opiniilor, trăirilor şi aspiraţiilor celor din jur
fk- dezvoltarea capacităţii de a surprinde, de a înţelege şi de a evalua opiniile şi orientările valorice ale indivizilor cu care relaţionează
^ formarea capacităţii de a rezolva situaţiile problematice, dificile, acumularea de experienţă în acest sens
^>- verificarea corectitudinii comportamentelor formate, validarea celor învăţate corect şi invalidarea celor învăţate greşit
fk" formarea şi perfecţionarea aptitudinilor de muncă în grup şi de conducere colectivă.
In proiectarea, pregătirea şi utilizarea jocului de rol se parcurg următoarele etape metodice:
»»»*• Identificarea situaţiei interumane care se pretează la simulare prin jocul de rol şi care să corespundă obiectivului urmărit, respectiv comportamentelor, competenţelor, abilităţilor etc. pe care elevii trebuie să şi le însuşească în urma interpretării rolurilor.
»"* Modelarea situaţiei şi proiectarea scenariului: situaţia de simulat este analizată din punctul de vedere al status-urilor şi tipurilor de interacţiuni implicate, reţinându-se pentru scenariu numai aspectele esenţiale, respectiv status-urile şi rolurile cele mai importante, care servesc la definirea unui model interacţional. Apoi se elaborează scenariul propriu-zis, respectiv noua structură de status-uri şi roluri, structură care va fi valorificată în instruire şi care, fiind adaptată, este mult simplificată faţă de situaţia reală.
""*• Alegerea partenerilor şi instruirea lor în legătură cu specificul şi exigenţele jocului de rol, respectiv distribuirea rolurilor şi familiarizarea participanţilor cu sarcinile de realizat. Pentru fiecare participant sunt descrise amănunţit status-urile şi rolurile, pe o fişă; distribuirea rolurilor poate fi la alegere sau prestabilită de către conducătorul activităţii.
Nl* învăţarea individuală a rolului de către fiecare participant prin studierea fişei; pentru aceasta, participanţii sunt lăsaţi 15-20 de minute să îşi interiorizeze rolul şi să îşi conceapă propriul mod de interpretare.
«"*• Interpretarea rolurilor de către toţi participanţii
""*• Dezbaterea cu toţi participanţii a modului de interpretare şi reluarea secvenţelor în care nu s-au manifestat comportamentele aşteptate. La această dezbatere participă şi observatorii jocului de rol, însă este necesar să li se dea prioritate participanţilor direcţi (interpreţilor), pentru a comunica ceea ce au simţit interpretând rolurile (vezi figura 13.VIL).
•i
154
Rolul profesorului în utilizarea jocului de rol este deosebit de important, îndeosebi pentru că el trebuie aibă în vedere o serie de cerinţe metodice, care să asigure eficienţa metodei:
=^> în distribuirea status-urilor şi rolurilor, profesorul trebuie să pornească de la aspiraţiile, aptitudinile şi preferinţele fiecărui participant
-> este recomandat ca înainte de derularea jocului de rol, să se organizeze exerciţii pregătitoare (individua ^ sau în grup), să discute cazuri asemănătoare sau similare şi modalităţile de soluţionare aferente
=£> profesorul este cel care proiectează, organizează şi conduce modul de desfăşurare a jocului de rol
=£> profesoral trebuie să urmărească cu atenţie, la fiecare interpret, modul în care îşi asumă şi interpretează rolul, măsura în care se identifică cu el
=£• în cadrai activităţii să se creeze o atmosferă plăcută de lucra, pentru a-i stimula pe interpreţi, pentru a evita blocajele lor cognitive şi emoţionale, conflictele dintre ei etc.
=*> fiecare interpret trebuie să cunoască nu numai comportamentele şi conduitele proprii (pe care le va adopta în cadrai jocului de rol), ci şi pe cele pe care le aşteaptă de la parteneri

=*> participanții să fie ajutați să nu se abată de la rolul primit
=^> este recomandat ca un joc de rol să fie interpretat de mai multe ori de aceeaşi categorie de elevi, pentru a se asigura însuşirea şi automatizarea deprinderilor, conduitelor şi comportamentelor
=* în cadrai unui anumit joc este util ca interpreții să învețe noi roluri
=* pentru formarea şi exersarea unor deprinderi şi comportamente mai complexe, este util să se recurgă la seturi de roluri cu complexitate crescândă, pe baza cărora să se poată asigura generalizarea şi transferai deprinderilor şi al comportamentelor pentru alte situații asemănătoare sau similare.
Activitatea profesorului
Activitatea elevilor
Identificarea situației interumane care va fi simulată
Pregătirea grupului în vederea utilizării jocului de rol
Disctutarea scenariului (analizarea
situației, stabilirea personajelor, a
rolurilor şi a observatorilor
Interpretarea rolurilor, desfăşurarea jocului de rol
Analiza jocului de rol
(intervieverea actorilor, analiza conținutului, analiza.
modului de interpretare a rolurilor, intervieverea
observatorilor)
Figura 13. VII. Activitatea profesorului şi a elevilor în cazul utilizării jocului de rol
155
în practica instruirii la diferite discipline de învățământ se pot utiliza jocuri de rol de multe tipu "» Jocuri de rol cu caracter general:
"*• Jocul de reprezentare a structurilor, care ajută elevii să înțeleagă modul de funcționare structuri organizatorice integrate într-un sistem socio-economic, socio-cultural etc.
Se poate utiliza cu succes în studiul istoriei, al managementului ş.a.
Exemplu: Organizarea unei întreprinderi sau a unei instituții poate fi reprodusă - Ia scară mai mică -sală de clasă, prin distribuția spațială corespunzătoare a mobilierului, a status-urilor şi rolurilor de îndep.
-> Jocul de decizie, care constă în simularea unor contexte situaționale în care elevii trebuie : decizie importantă. Desigur, pentru a lua decizii corecte, participanții la joc trebuie să cunoască obie urmărite de către organul de decizie, să stabilească o ordine de prioritate a lor, să formuleze soluțiile pe să anticipează posibilele efecte pozitive şi negative ale apestor soluții şi să decidă asupra variantei optime
Acest tip de joc de rol poate fi utilizat în studiul istoriei, managementului, al ştiințelor ju economice etc.
-*• Jocul de arbitraj, care facilitează dezvoltarea capacităților de înțelegere, mediere şi soluțioi problemelor conflictuale care apar între două persoane, două grupuri, două unități economice e soluționarea litigiului sunt implicați: conducătorul procesului de simulare, respectiv cadrul didactic, a respectiv participanții, părțile conflictuale, care pot fi persoane, grupuri, instituții şi experți.
Este un tip de joc aplicabil în studiul disciplinelor juridice şi financiar-contabile
-*• Jocul de competiție (de obținere a performanțelor), constă în simularea obținerii unor perfon unor performanțe de învingere a unui adversar real sau imaginar,
In cadrul acestui tip de joc, participanții sunt distribuiți în perechi de câte două persoane s; microgrupuri, li se distribuie status-urile şi rolurile şi li se comunică obiectivul competiției. Apoi, ei sunt să aleagă între variabilele posibile de joc, să adopte strategii diverse, să identifice soluții optime, des respectând regulile jocului. In elaborarea strategiilor de lucru

proprii, jucătorii dintr-un grup vor ține co: prestația adversarului, fiecare parte străduindu-se să impună soluția considerată cea mai eficientă.
Jocul de competiție poate fi utilizat la toate obiectele de învățământ în cadrul cărora se pot org£ situații competitive.
Exemple: în studiul istoriei - simularea strategiilor şi tacticilor unor bătălii, a războaielor, al managementu simularea strategiilor de conducere şi dezvoltare a unei instituții de învățământ, economice etc., al econo politice ş.a.
** Jocuri de rol cu caracter specific:
->• Jocul de-a ghidul şi vizitatorii, în care profesorul proiectează o activitate ipotetică: vizitarea i obiectiv socio-cultural, a unei unități economice etc., organizează sala de clasă cu hărți, planşe, plic fotografii etc. în conformitate cu natura activității simulată. Elevii sunt împărțiți în câteva grupuri şi J distribuie roluri, fie de ghizi, fie de vizitatori.
Exemplu: în studiul limbilor străine (engleză, franceză, germană, rusă ş.a.), jocul de-a ghidul şi vizitatori poate organiza cu ajutorul următoarelor grupuri:
- o echipă restrânsă de ghizi (translatori), care oferă explicații vizitatorilor şi răspunsuri la întrebă acestora
- un grup mai numeros de vizitatori
- o echipă de foneticieni, care observă greşelile ghizilor şi vizitatorilor şi le aduc la cunoştință în cad analizei finale
- o echipă de lexicografi şi gramaticieni, care observă greşelile ghizilor şi vizitatorilor şi le aduc cunoştință în cadrul analizei finale.
în jocul de-a ghidul şi vizitatorii prezentat mai sus, elevilor li se crează oportunități pentru a-şi exe cunoştințele, pentru a-şi dezvolta capacitatea de exprimare, pentru a-şi consolida deprinderile şi pentru i corecta greşelile de exprimare.
156
-*• Jocul de negociere, care şi-a dovedit utilitatea în simularea operațiilor de vânzare-cumpărare, a tranzacțiilor comerciale şi financiar-bancare, contribuind la dezvoltarea capacităților de negociere a celor care lucrează sau vor lucra în domeniul relațiilor comerciale. Profesorul împarte elevii în două grupuri sau în perechi de microgrupuri, care sunt puse în situația de a realiza tranzacții comerciale. Fiecare grup sau microgrup încearcă să convingă partenerul de negociere să îi accepte condițiile de negociere.
-*• Jocul de-a profesorul şi elevii, în care unul din elevi joacă rolul profesorului, iar restul clasei pe cel al elevilor. Este un tip de joc util în simularea situațiilor educaționale şi contribuie la dezvoltarea capacităților specifice necesare unui cadra didactic.
Câteva din valențele instructiv-educative ale jocului de rol ar fi următoarele:
E> punând elevii în situația de a relaționa între ei, îi activizează din punct de vedere cognitiv, afectiv şi motric-acțional
\E> interacțiunile dintre participanți permit autocontrolul eficient al conduitelor, comportamentelor şi achizițiilor
E> dramatizarea generează situații problematice, sprijină înțelegerea complexă a situației şi determină participare activă a elevilor
[H> evidențiază modul corect sau incorect de comportare în anumite situații
E> reprezintă o metodă eficientă de formare rapidă şi corectă a convingerilor, atitudinilor şi comportamentelor.
Dintre dezavantajele sau dificultățile legate de utilizarea metodei, amintim:
O este dificil de aplicat, întrucât solicită din partea cadrului didactic, pe lângă aptitudini pedagogice speciale, aptitudini regizorale şi actoriceşti
<3 proiectarea şi pregătirea activității didactice bazate pe utilizarea jocului de rol solicită din partea cadrului didactic efort deosebit şi timp (deşi activitatea didactică efectivă durează relativ puțin - aproximativ o oră)

O la unii elevi pot apărea blocaje emoționale în preluarea şi interpretarea rolurilor
O poate apărea riscul devalorizării jocului de rol, dacă elevii ajung să îl considere o activitate facilă sau chiar puerilă.
VIL 7. l'l. învățarea pe simulatoare didactice
Din punct de vedere metodologic, simulatoarele sunt sisteme analoage sau izomorfe cu o categorie de obiecte sau situații reale, care facilitează studierea anumitor variabile.
Exemple: cabinele de instruire în conducerea autovehiculelor sau a avioanelor, instalațiile de reproducere a unor fenomene geofizice sau atmosferice la scară redusă etc.
Ca mijloc de instruire şi autoinstruire, simulatorul este înțeles ca un sistem tehnic, artificial, construit prin analogie cu un sistem tehnic original, astfel încât să existe o corespondență biunivocă între elementele structurale şi funcționale ale acestuia şi sistemul luat ca model de bază. Astfel, prin utilizarea instalațiilor de simulare se urmăreşte realizarea unei ambianțe cât mai apropiate, de aceea în care se desfăşoară activitatea bazată pe folosirea sistemului tehnic original, respectiv se urmăreşte:
ț*" facilitarea studierii şi explicării acțiunilor complexe
\^ facilitarea observării părților componente ale sistemului şi a funcționării lor în ansamblu
ț^ executarea anumitor operații componente ale unei activități mai complexe
fe* formarea unor abilități tehnice specifice
fe^ verificarea unor priceperi, deprinderi, cunoştințe etc., solicitate ulterior într-un context de activitate reală, în condiții de securitate şi cu costuri economice reduse.
157
VII.7.12. Predarea şi învățarea sub asistența calculatorului
In ultimii ani a devenit evident că tindem spre o instrucție asistată de mijloace tehnice şi în special de calculatonil electronic. Câteva din domeniile de aplicabilitate ale calculatorului, validate deja în practica instruirii, sunt evidențiate cu ajutorul modelului grafic din figura 14. VII, respectiv prin zona de interferență a sferelor corespunzătoare noțiunilor „învățământ" şi „calculator".
Calculatorul electronic
a
F/g. 14. VII. Model pentru vizualizarea interferenței sferelor învățământului şi ale calculatorului electronic
Dezvoltarea explozivă a tehnologiei informaționale, a calculatoarelor şi microcalculatoarelor, a oferit variate posibilități de ameliorare şi modernizare a activității din toate sectoarele şi făcut să se constituie, treptat, un mediu informatizat, determinat de ştiința prelucrării automate a informațiilor.
Instruirea asistată de calculator, prescurtat I.A.C., necesită un program de instruire, care este un produs pedagogic, respectiv rezultatul programării pedagogice; acesta urmează să fie transpus într-un program-computer, care reprezintă un produs informatic. Cele două tipuri de programe, respectiv programul de instruire şi programul-computer, constituie ceea ce informatica numeşte „software". Echipamentele electronice propriu-zise, care asigură valorificarea în practică a celor două tipuri de programe, sunt cunoscute sub denumirea de „hardware" (vezi figura 15.VIL).
în legătură cu instruirea asistată de calculator se conturează patru sectoare sau direcții de activitate:
(1) învățământul de informatică, respectiv predarea informaticii cu toate ramurile sale
(2) programarea pedagogică a conținutului, respectiv a materialului de studiat şi a activității elevului în legătură cu acel conținut
(3) elaborarea programului-computer
(4) sectorul care se ocupă cu problemele de hardware în forme specifice învățământului.
Imprimantă:

- Matricială
- Ink Jet
- Laser
modem
Scaner
manual sau
automat
Figura 15. VII. Calculatorul electronic şi principalele sale periferice
158
Instruirea asistată de calculator nu presupune introducerea empirică a calculatorului electronic în procesul de învățământ, fără o linie didactică bine precizată, fără orientări pedagogice, psihologice şi metodice şi fără cadre didactice cu pregătirea psihopedagogică necesară. Astfel, difuziunea instruirii asistate de calculator în practica şcolară implică adoptarea unei strategii, care presupune cu necesitate munca de echipă, precum şi asigurarea anumitor condiții, cum sunt:
^> Adaptarea educației la necesitățile actuale şi de perspectivă ale societății, în aşa fel încât educația să constituie într-adevăr un factor activ al dezvoltării.
=*> îmbogățirea şi modernizarea permanentă a sistemului metodelor de învățământ, eliminarea „întârzierii cronice a şcolii în raport cu viața", pentru a se putea realiza progrese în toate sectoarele de activitate (toate fiind condiționate de calitatea educației). Considerăm semnificativă, în acest context, remarca lui R. Lefranc (1966, pag. 30): „ este uimitor cât de puțin au fost influențate până acum metodele de învățământ de progresul acesta continuu. In multe țări, ele nu diferă prea mult de acelea care erau aplicate cu secole în urmă. Această întârziere cronică a şcolii în raport cu viața corespunde, fără doar şi poate, unui fenomen de psihologie socială, educatorul fiind, prin natura sa, destul de neîncrezător în fața invaziei progresului în profesia sa".
=^> Informatizarea progresivă şi accelerată a diferitelor sectoare ale vieții economico-sociale - un proces ireversibil, care se înfăptuieşte, cu ritmuri diferite, în toate țările.
=£• Realizarea de progrese în domeniul informaticii, al calculatoarelor şi al tehnologiilor de comunicare.
Pentru ca facilitățile calculatorului electronic şi ale tehnologiilor de comunicare să poată fi valorificate în învățământ, se impune elaborarea, în cadrul programului de reformă a curriculumului, a unui segment referitor la această problematică, a unei strategii complexe, referitoare la nivel de macrosistem şi cu implicații la nivelele intermediar şi micro, care ar trebui să vizeze următoarele obiective:
Ft) Organizarea de activități specifice (informări, dezbateri, simpozioane, cursuri practice etc.) în scopul sensibilizării şi al familiarizării cadrelor didactice din învățământul de toate gradele în problematica informaticii, respectiv a instruirii şi autoinstruirii asistate de calculator, care să fie gândită ca strategie de promovare a unui nou mod de instruire şi învățare.
pb Elaborarea de programe de (auto)instruire şi (auto)testare pentru diferite discipline de studiu, de către echipe formate din: profesori, psihopedagogi şi programatori şi utilizarea în practică a acestor programe, validarea lor experimentală.
|i Pentru realizarea unor cercetări experimentale mai ample referitoare la I.A.C., care să ducă la concluzii pertinente şi pentru mai buna informare şi formare a practicienilor, se pot constitui unități pilot.
Fb Dotarea progresivă a şcolilor de toate gradele cu mijloacele tehnice de instruire necesare, în special cu calculatoare electronice şi facilitarea accesului elevilor la e-mail şi Internet.
Introducerea calculatorului în şcoală nu trebuie să constituie un scop în sine, ci o modalitate de creştere a calității, a eficienței învățării şi predării. I.A.C. reprezintă, aşa cum am mai

arătat, o nouă strategie de lucru a profesorului şi a elevilor, un nou mod de concepere a instruirii şi învăţării, care îmbogăţeşte sistemul activităţilor didactice pe care aceştia le desfăşoară şi care prezintă importante valenţe formative şi informative. Valenţele acestui auxiliar al profesorului şi elevilor urmează să fie analizate având în vedere faptul că sistemul de învăţământ pe clase şi lecţii va constitui pentru multă vreme cadrul de inserţie a mijloacelor tehnice de instruire şi, în consecinţă, ceea ce poate face cadrul didactic simplu şi economic cu arsenalul didactic clasic, nu are sens să fie făcut cu mijloace complicate. De asemenea, să nu uităm că grupul, respectiv clasa de elevi rămâne spaţiul de contacte interpersonale, un tip de „laborator" într-o lume pur tehnică dacă elevul ar rămâne în dialog permanent sau exclusiv cu calculatorul (I. Radu, M. Ionescu, 1986).
Calculatorul electronic simulează procese şi fenomene complexe pe care nici un alt mijloc didactic nu le poate pune atât de bine în evidenţă. Astfel, prin intermediul lui, se oferă elevilor modelări, justificări şi ilustrări ale conceptelor abstracte, ilustrări ale proceselor şi fenomenelor neobservabile sau greu observabile din diferite motive, în acelaşi timp, calculatorul „construieşte" contexte pentru aplicaţii ale conceptelor,
159
oferind celor ce studiază şi limbajul cu ajutorul căruia ei îşi pot descrie propria activitate.
Astfel, utilizarea calculatorului electronic se impune în secvenţele de instruire pe care profesorul nu le poate organiza şi realiza cu rezultate mulţumitoare în activităţi didactice obişnuite, tradiţionale:
- simularea unor procese şi fenomene în mişcare prin imagini animate şi suplinirea, în felul acesta, a unor demonstraţii experimentale
- crearea de situaţii problemă cu valoare stimulativă şi motivaţională pentru elevi sau cu statut de instrument de testare a nivelului cunoştinţelor şi abilităţilor însuşite de către elevi
- îmbunătăţirea procesului de conexiune inversă, graţie posibilităţilor de menţinere sub control a activităţii elevilor
- desfăşurarea de activităţi diferenţiate pe grupe de nivel
- desfăşurarea de activităţi de autoinstruire
- desfăşurarea de activităţi de autotestare
- desfăşurarea de activităţi recapitulative
- organizarea de jocuri didactice în scopul aprofundării cunoştinţelor şi abilităţilor sau în scopul îmbogăţirii acestora.
Experienţa didactică a demonstrat că în practică apar în permanenţă idei, teorii, experienţe pedagogice noi; drumul introducerii unei noutăţi şi al generalizării ei, nu este neted, ci, dimpotrivă, contradictoriu şi, adeseori, însoţit de riscul distorsiunii. Cine şi cum va reuşi să evite acest risc ? Este o întrebare care ne duce cu gândul la remarca: „...rigoarea crescândă introdusă în practica educativă, tehnologia, design-ul nu vor fi sterilizante decât pentru pedagogii care sunt de pe acum sterili; celorlalţi, ele le vor oferi, dimpotrivă, mijloace de adaptare subtilă, de individualizare mai sigură, posibilităţi mai funcţionale de cucerire a mediului şi a propriului eu" (V. de Landsheere, G. de Landsheere, 1979, pag. 266).
Bibliografie
Aebli, H. (1973), Didactica psihologică. Aplicaţii în didactică a psihologiei lui J. Piaget, Editura Didactică
şi Pedagogică, Bucureşti
Allen, W.H. (1975), Intellectual abilities and instructional media design, în „Audiovisual Communication
Review", nr. 2
Ashby, E. (1967), Reflections on technology in educaîion, Institute of Technology, Teclmion-Israel
Bossuet, G. (1982), L'ordinateur â l'ecole, Presses Universitaires de France, Paris

Botkin, J.; Elmandjara, M.; Malița, M. (1981), Orizontul fără limite al învățării. Lichidarea decalajului
uman, Editura Politică, Bucureşti
Bruner, J. (1970), Pentru o teorie a instruirii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Brown, G. (1975), Microteaching: aprogramme ofteaching skills, Methuen and Co. Ltd, Londra
Cerghit, I. (1980), Metode de învățământ, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Cristea, S. (1998), Dicționar de termeni pedagogici, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Crowl, K.Th. (1993), Fundamentate of Educațional Research, Wm., C. Brown Communication, SUA
Cucoş, C. (1995), Pedagogie şi axiologie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Dancsuly, A,, Ionescu, M., Radu, L, Salade, D. (1979), Pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Davies, I.K. (1971), The management oflearning, Mc Graw-Hill, Londra
*** (1981), Dicționar de informatică, Editura Științifică şi Enciclopedică, Bucureşti
*** (1979), Dicționar de pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
De Corte, E. (1973), Lesfondements de l'action didactique, A. de Boeck, Bruxelles
De Landsheere, V., De Landsheere, G. (1979), Definirea obiectivelor educației, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
Drăgănescu, M. (1987), Informatica şi societatea, Editura Politică, Bucureşti
160
Galperin, P.I. şi colab. (1975), Studii de psihologia învățării, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Herrman, M. (1984), Interface usage-applicaîion dans un atelier de genie logiciel, Grenoble
Huberman, A.M. (1978), Cum se produc schimbările în educație: contribuție la studiul inovației, Editura
Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Ionescu, M. (1971), Instrucția - un mod particular de comunicare interumană, în „Studia Universitatis
Babeş-Bolyai", Series Psychologia-Paedagogia, pag. 87-93
Ionescu, M. (1980), Strategii de activizare a elevilor în procesul didactic, Universitatea din Cluj-Napoca
Ionescu, M., Chiş, V. (1992), Strategii de predare şi învățare, Editura Științifică, Bucureşti
Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (1995), Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M. (coord.) (1998), Educația si dinamica ei, Editura Tribuna învățământului, Bucureşti
Ionescu, M. (2000). Demersuri creative în predare şi învățare, Editura Presa Universitară Clujeană,
Cluj-Napoca
Javier, C. (1985), Didacticiel, programrnation et interdisciplinarite, în „JEnfance", nr. 2-3
Kudreavțev, T. V. (1981), Psihologia gândirii tehnice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Landa, L.N. (1966), Algoritmizarea instruirii, Izd. Prosveşcenie, Moscova
Lefranc, R. (1966), Mijloace audio-vizuale în slujba învățământului, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Malița, M. (1987), Predarea şi însuşirea ştiințelor, în „Forum", nr. 2

Marin, C. (1996), Teoria educației -fundamentarea epistemică şi metodologică a acțiunii educative, Editura
AII, Bucureşti
Miclea, M. (1994), Psihologie cognitivă, Casa de editură Gloria SRL, Cluj-Napoca
Moreno, J.B. (1992), Orientacion educativa: la acction tutorial dirigen, Junta de Andalucia, Cordoba
Muchielli, R. (1982), Metode active în pedagogia adulților, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Neacşu, I. (1986), Educație şi acțiune, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti
Neisser, U. (1976), Cognition and reality, W.H. Freeman and Co., Sân Francisco, Oxford,
Nicola, I. (1992), Pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Nicola, I.' (1996), Tratat de pedagogie şcolară, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Novak, J.D., Gowing, B.D. (1984), Learning how io learn, Cambridge University Press, Londra
Okon, W. (1978), învățământul problematizat în şcoala contemporană, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Piaget, J. (1972), Psihologie şi pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, București
Preda, V. (1988), Explorarea vizuală: cercetări fundamentale şi aplicate, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică
Bucureşti
Radu, I. (1974), Psihologie şcolară, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti
Radu, I., Ionescu, M. (1986), Implementarea informaticii în învățământ, în „Revista de pedagogie", nr. 6,
pag. 7
Radu, L, Ionescu, M. (1987), Experiență didactică şi creativitate, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Radu, I. (coord.) (1993), Metodologie psihologică şi analiza datelor, Editura Sincron, Cluj-Napoca
Roşea, Al. (1969), Psihologia şi viața, Editura Ştiințifică, Bucureşti
Skinner, B.F. (1971), Revoluția ştiințifică a învățământului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Stoff, V.A. (1973), Modell es filozofia, Forditotta, Budapest
Thorndike, E.L. (1983), învățarea umană, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Văideanu, G. (1988), Educația la frontiera dintre milenii, Editura Politică, Bucureşti
Vîgotski, L.S. (1971), Opere psihologice alese, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Volcov, G.N. (1969), Sociologia ştiinței, Editura Politică, Bucureşti
Zlate, M. (1986), Metode activ-participative de grup utilizate în activitatea seminarială, Universitatea din
Bucureşti
161

CAPITOLUL VIII

MIJLOACELE DE ÎNVĂȚĂMÂNT ÎN INSTRUCȚIA ŞCOLARĂ ŞI AUTOINSTRUCȚIE

VIII.l. Mijloacele de învățământ - locul şi rolul lor în procesul didactic VIII. 1.1. Mijloacele de învățământ şi inserția lor în practica educativă

In şcoala contemporană, utilizarea unor sintagme ca mijloace de învățământ, instruire şi autoinstruire asistate de calculator, individualizarea instrucției etc., a devenit o necesitate, ele reprezentând, practic, direcții pentru reforma învățământului.

Determinând mutații substanțiale în tehnologia didactică (cu care, aşa cum am arătat în capitolul anterior nu se suprapun), mijloacele de învățământ şi, respectiv mijloacele tehnice de instruire au fost şi sunt în ultimul timp prilej de dezbateri între specialiştii în ştiințele

educației, între cadrele didactice şi între toti cei interesați de educație. Opiniile sunt împărțite, unii sunt convinşi că mijloacele tehnice de instruire vor scoate educația din impas, că vor permite sfârşitul corvoadelor în şcoală, altii că ele vor înlocui profesorii şi vor transforma elevii în roboți, altii că niciodată nimic nu va putea înlocui cartea ca instrument fundamental în educație etc.

Practica didactică a confirmat faptul că, adesea, o noutate în viața şcolii sau doar o modificare a unui aspect particular al procesului de învățământ, cum ar fi: introducerea unei discipline şcolare noi, utilizarea unui nou mijloc de învățământ etc., are efecte cu totul imprevizibile, ca de exemplu: „...ridică în picioare toți părinții elevilor" (A.G. Oettinger, 1970, pag. 60).

Rămâne şi azi valabilă afirmația lui A.M. Huberman (1978), potrivit căreia, unii „consideră încă schimbarea în domeniul educației ca pe ceva suspect, ceva ce nu se bazează pe dovezi, ceva insolit, ba chiar de-a dreptul periculos. A schimba educația înseamnă de fapt a schimba modul în care părinții îşi cresc copiii. Acest lucru determină modificări în raporturile dintre adulți şi tineri şi alterează ascendentul celor dintâi asupra caracterului noii generații" (pag. 9).

De altfel, experiența de până acum a demonstrat că în domeniul educației, deşi se operează modificări, chiar reforme, nu se produce aproape niciodată o ruptură netă între nou şi vechi. Soluția pe care Gaston Berger (1973) o avansa pentru a pune de acord ritmul lent, uniform al schimbărilor din educație cu ritmul accelerat, continuu al schimbărilor ce se petrec în viață, în societate, este dotarea învățământului cu mijloace tehnice similare celor ce se utilizează în contextul extraşcolar. Ele pot fi reunite în sintagma mass-media şi au un rol important în realizarea comunicării intenunane (vezi figura l .VIII.) şi, implicit, a celei educaționale.

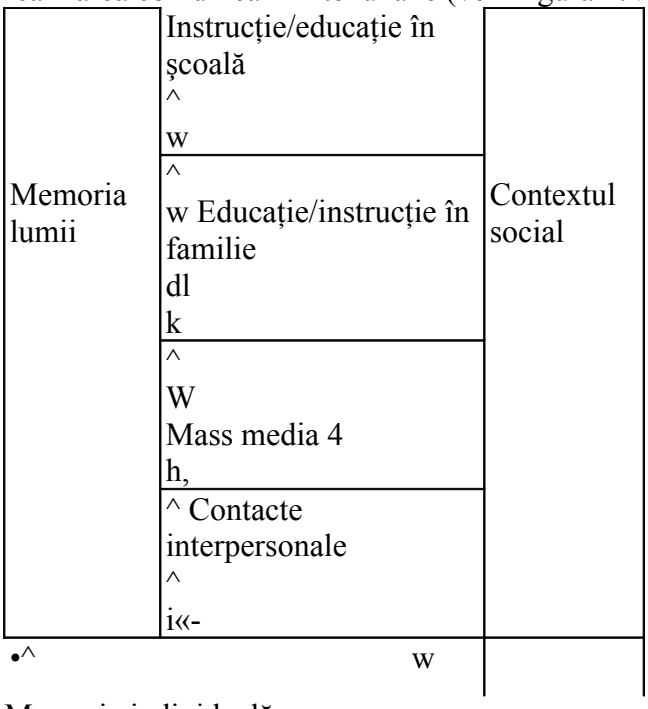


Figura 1. VIII. Posibilități de comunicare între memoria lumii şi individ

Necesitatea de a introduce în şcoală aparate şi instalații tehnice este evidentă într-o lume în care tehnologia informațională, calculatoarele electronice, microcalculatoarele, Internet-ul ş.a.m.d., şi-au făcut loc în toate sectoarele de activitate.

VIII. 1.2. Evoluția mijloacelor de învățământ în plan diacronic

într-o clasificare a mijloacelor de învățământ, realizată de Wilbur Schramm (1977) se disting patru generații (în tabelul l .VIII. vezi generațiile de la nr. crt. l la nr. crt. 4) care, de fapt, au însemnat tot atâtea momente sau stadii în inovarea instrucției. Progresele realizate în

domeniul tehnologiei informaționale au făcut ca acestor patru generații să li se adauge încă două (în tabelul l .VIII. vezi generațiile de la nr. crt. 5 şi 6).

Tabelul 1.VEI,

Evoluția mijloacelor de învățământ în plan diacronic

Nr. crt.	Categoria de mijloace de învățământ	Exemple de suporturi pentru vehicularea cunoştinţelor	Scurtă descriere a suporturilor pentru vehicularea cunoştinţelor
1.	Generația I	- tabla - manuscrisele - obiectele de muzeu	- sunt utilizate numai direct, prin acțiunea comună a profesorului şi a elevilor, ele precedând apariția tehnicilor de informare propriu-zisă
2.	Generația a Il-a	- tiparul (inventat de Guttenberg) - „vehiculele de cunoştinţe", purtătoare de informații gata elaborate: manuale, texte imprimate etc.	- nu mai este necesară prezența fizică a profesorului sau a celui care le-a scris - acțiunea mediată a profesorului asupra elevului se realizează prin intermediul unui cod - scrisul
3.	Generația a III-a (sfârşitul secolului XIX şi începutul secolului XX)	- fotografia - diapozitivul - înregistrările sonore - filmul şi televiziunea (deci mijloacele audiovizuale)	- comunicarea interumană se realizează prin intermediul maşinilor
4.	Generația a IV-a	- tehnicile moderne - maşinile de instruire	- se realizează un dialog direct între elev şi maşina de instruire
5.	Generația a V-a	- calculatorul electronic	- se realizează un dialog direct între elev şi calculatorul electronic
6.	Generația a Vl-a	- noile tehnologii de comunicare: www, e-mail, IP Telephony, videoconferinte etc.	- se realizează dialoguri „on line" cu parteneri din întreagă lume

Referitor la tehnicile moderne de instruire, UNESCO arată că ele reprezintă a patra revoluție în dezvoltarea societății, din punctul de vedere al mijloacelor de instruire şi educare. După E. Ashby (1967), cele patru revoluții sunt:

(1) trecerea de la educația în familie la educația în şcoală
(2) adoptarea cuvântului scris ca mijloc de instruire şi autoinstruire
(3) apariția tiparului şi folosirea cărții
(4) dezvoltarea electronicii (radioul, televiziunea, calculatoarele).

In practica educativă nu s-a renunțat şi nici nu trebuie să se renunțe la utilizarea mijloacelor de învățământ din generațiile I-III.

163

!

Exemple:

- mijloacele tehnice evoluate, respectiv cele din generația a patra, inclusiv calculatorul electronic, sunt utiliz şi pentru a prezenta texte imagini, grafice etc., deci material vehiculat de mijloacele din primele generații.

- deşi face parte din generația I a mijloacelor de învățământ, tabla rămâne foarte des folosită în proce instructiv-educativ, în prezent utilizându-se mai multe tipuri ale acestui mijloc de învățământ (vezi figi 2. VIII.):
Figura 2. VIII. Tablă, tablă albă, flip chart
De altfel, utilitatea mijloacele tehnice modeme constă, în principal, în uşurința de a recrea în permanență situația educațională, prin includerea în câmpul educației a noilor achiziții din domeniul ştiințelor educației.
Exemplu: De la învățământul programat, apărut în deceniile 6-7, s-a ajuns mai târziu Ia aplicațiile inteligenței artificiale în învățământ, Ia programele expert şi la programele flexibile, la instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator şi, foarte recent, la noile tehnologii de comunicare.
VIII.1.3. Necesitatea pregătirii cadrelor didactice în metodologia utilizării mijloacelor tehnice de instruire
Dezvoltarea ansamblului mijloacelor de învățământ, mai ales a mijloacelor tehnice de instruire, integrarea lor în activitățile educaționale şi soluționarea unor probleme practice ale instrucției şi educației, au demonstrat, încă o dată, că activitatea didactică nu se poate limita la transmiterea verbală a cunoştințelor; ele au răpit limbajului verbal privilegiul de a fi unicul instrument de predare a cunoştințelor, ceea ce le conferă o valoare pedagogică semnificativă (I.K. Davies, 1975). în legătură cu această valoare, un optimism dus oarecum la extrem, a făcut ca la unii autori să apară tendința de exagerare.
Exemplu: Oettinger (1970) afirmă că mijloacele tehnice de instruire sprijină procesul didactic Ia fel de mult ca şi telescopul şi microscopul, care au extins „vederea umană", ceea ce este discutabil.
Experiența didactică de până acum a demonstrat că rezultatele - pozitive sau negative, obținute în instruire cu ajutorul mijloacelor tehnice, sunt condiționate mai mult de utilizator decât de calitatea intrinsecă a instrumentelor efective. Consecința practică imediată este regândirea programului de formare inițială şi continuă a cadrelor didactice, punerea accentului nu doar pe metodele de predare, ci şi pe modalitățile de utilizare a mijloacelor tehnice de instruire. Studiile experimentale realizate în acest sens, au evidențiat că

atunci când esența unei inovații nu este cunoscută suficient de către profesori, apar dificultăți majore în aplicarea ei. Mai mult, foarte adesea, apare în rândul cadrelor didactice fenomenul pe care A.M. Huberman (1978, pag. 59) îl numeşte „refuz din ignoranță": „Nu ştiu ce materiale audiovizuale sunt disponibile în şcoală.", „Nu ştiu să utilizez aparatul de proiecție." etc.
Având în vedere considerațiile de mai sus, un program de formare inițială a cadrelor didactice în metodolojja utilizării mijloacelor tehnice de instruire, trebuie să cuprindă, ca punct de plecare, familiarizarea cu acestea 5,' inițierea în tehnica mânuirii lor şi să respecte, următoarele etape.
""*• Etapa I, care constă în însuşirea cunoştințelor de bază referitoare la mijloacele tehnice şi la metodologia de utilizare a acestora în activitățile didactice (J.D. Lockard, 1986).
""* Etapa a II-a, care se poate realiza în paralel cu prima şi care constă în efectuarea de aplicații practice în vederea formării abilităților practice de mânuire a aparatelor.
»"*• Etapa a IlI-a, care cuprinde elaborarea unor proiecte de activitate didactică, în care să se prevadă secvențe de predare-învățare cu ajutorul mijloacelor tehnice.
IIB* Etapa a IV-a, care se referă aplicarea în practică a proiectelor de activitate didactică realizate.
""*• Etapa a V-a, care constă în organizarea de analize ale activităților didactice bazate pe utilizarea mijloacelor tehnice de instruire, în care să se evidențieze aspectele reuşite şi mai puțin reuşite ale activității, să se propună soluții pentru rezolvarea dificultăților ş.a.m.d.

Eficiența unui astfel de program este condiționată și de cunoașterea principalelor dificultăți tipice care apar în folosirea mijloacelor tehnice de instruire:
D Dificultăți datorate proiectării didactice insuficient de riguroase a modului de desfășurare a activității didactice, a asigurării unității dintre conținutul științific, metodologia didactică și metodologia de utilizare a mijloacelor tehnice.
D Dificultăți datorate pregătirii practice insuficiente a cadrelor didactice în vederea desfășurării activităților didactice cu mijloace tehnice: de exemplu, erori sau disfunctii la punerea în funcțiune, la manevrarea sau la oprirea aparatelor.
O Dificultăți care apar pe parcursul activității didactice bazate pe utilizarea mijloacelor tehnice de instruire, cum ar fi:
v dificultăți în asigurarea distribuției atenției cadrului didactic pentru activitatea cu mijlocul tehnic, pentru conținutul științific vehiculat și pentru activitatea desfășurată de elevi v dificultăți în adecvarea și dozarea comentariilor și a explicațiilor care însoțesc imaginile proiectate v dificultăți în antrenarea elevilor în activitatea didactică, în explicarea imaginilor și în deducerea
noului ** existența unor „timpi morti" determinați de valorificarea ineficientă a timpului disponibil ș.a.
Dificultățile menționate mai sus sau altele care pot apărea în practica instruirii, nu trebuie să descurajeze cadrele didactice și nici să le determine să organizeze și să desfășoare activități didactice tradiționale, mai ales că formarea abilităților practice reprezintă un proces multifazic, care se realizează în timp, prin învățare (M. Ionescu, I. Radu (coord.), 1995, M. Ionescu, 2000).
De asemenea, se impune precizarea că modernizarea mijloacelor tehnice de instruire (care se găsesc în centrul relației profesor-elevi), trebuie să se realizeze în viziune sistemică, în paralel cu modernizarea celorlaltor componente ale curriculumului, respectiv cu regândirea și restructurarea conținutului învățământului, cu revizuirea programelor și a metodelor didactice, a modalităților de evaluare și control ș.a.m.d,
VIII. 1.4. Calculatorul electronic și posibilitățile de utilizare a acestuia în procesul didactic
Introducerea calculatorului electronic în școală și valorificarea lui în instrucție și autoinstrucție a devenit, în ultimii ani, o preocupare constantă a practicienilor și a teoreticienilor. Aceasta este o consecință firească a dezvoltării tehnologiei informaționale și a transformării calculatorului într-un instrument de lucru de mare utilitate în cele mai diverse sectoare de activitate.
165
Particularizările instruirii asistate de calculator (LA.C.) în învățământul de toate gradele, si științifice realizate cu subiecți de diferite vârste, la diferite discipline de studiu, la diferite capitole, tem< au demonstrat valențele sale psihopedagogice, valorificabile atât în instruire, cât și în autoinstruire același timp, cerințele care trebuie asigurate în I.A.C. (vezi, în capitolul VII, „Predarea și învățare; asistența calculatorului").
Sintagma „instruire asistată de calculator" este legată de conceptele de „software" (care se refe programul pedagogic și la produsul informatic) și „hardware" (care se referă la echipamentul electronic).
în cele ce urmează, prezentăm o posibilă clasificare a resurselor software, care se multiplică toi mult și devin tot mai performante:
O sisteme de operare
O editoare de text
O foi electronice de calcul tabelar
O sisteme de gestiune a bazelor de date
D pachete grafice și de prezentare
O pachete pentru desen

O pachete DTP
D pachete pentru recunoaşterea vorbirii
O pachete pentru video digital
r> pachete OCR
3 pachete CAD
O pachete pentru conectare la distanţă
D navigatoare Internet (browsere)
O pachete pentru videoconferinţe
O limbaje de programare vizuale
D pachete multimedia integrate
O pachete antivirus.

în tabelul 2.VIII. prezentăm, într-o manieră sintetică, resursele hardware şi posibilitățile valorificare a lor:

Tabelul 2.V1

Prezentare sintetică a resurselor hardware

Nr. crt.	Denumirea resursei	Posibilități de utilizare
l.	Computer multimedia: ** unitate centrală: •*• carcasă cu sursă de alimentare -> placă de bază cu memorii (RAM, ROM) -*• microprocesor -»• placă de sunet şi boxe "*• placă pentru captură video "*• placă de rețea •*• microfon -*• unitate de disc (HDD) -*• unitate de floppy disk (FDD) -*• unitate de compact disk (CD) ** monitor v tastatură (keyboard) ** mouse	- concepția. modificarea şi rularea aplicațiilor multimedia şi a oricăror alte tipuri de programe
2.	Medii de stocare de mare capacitate: "*• unitate de disc DVD (Digital Versatile Disk) "*• unitate de disc ZIP •* unitate de disc Bernoulli	- stocare de date, copii de rezervă ale aplicațiilor importante

166

3.	Imprimantă (printer)	- tipărire documente şi grafice
4.	Plotter	- tipărire desene tehnice
5.	Scanner	- scanarea documentelor tipărite
6.	Aparat foto digital	- achiziție de imagini statice
7.	Camcorder tradițional şi/sau digital	- achiziție de imagini video

8.	Video player sau recorder	- redare, înregistrare şi/sau mixaj video
9.	Modem	- conectare la distantă
10.	HMS (Head Mounted System)	- realitate virtuală
11.	Mouse spațial şi mănuşi senzitive	- realitate virtuală
12.	Unitate de inscripționat CD	- copiere de soft
13.	Sertar pentru disc hoit	- transport/rulare pe alte computere
14.	Hub	- interconectare (LAN)

In I.A.C. se poate vorbi de următoarele stadii caracteristice:
a) implementarea informaticii
b) programarea pedagogică a conținutului ideatic şi a activității elevului în legătură cu acest conținut în paşi, respectiv în secvențe
c) elaborarea programului-computer, respectiv a produsului informatic
d) apariția componentei hardware şi utilizarea acesteia ca suport pentru software.

VIII.2. Mijloacele tehnice de instruire: esență şi funcții

VIII.2.1. Esență şi caracterizare generală

Intr-o definiție primară, mijloacele tehnice de instruire sunt considerate ansambluri de procedee -mecanice, optice, electrice şi electronice - de înregistrare, păstrare şi transmitere a informației.

Clifford H. Bloock (1972) defineşte mijloacele tehnice de instruire ca fiind acele dispozitive şi tehnici născute din revoluția mijloacelor de comunicare, ce pot fi folosite în scopuri didactice, luate individual sau în combinație, pe lîngă profesor, manual şi tablă. Ele includ acele aparate şi instalații cuprinse în generațiile III -IV, respectiv aparatele de proiecție, de înregistrare-redare audio, instruire programată, inclusiv calculatoarele electronice (generația a V-a) şi alte elemente de hardware şi software.

In literatura pedagogică românească, mijloacele tehnice de instruire sunt definite ca ansamblu al mijloacelor de învățământ cu suport tehnic şi care pretind respectarea unor norme tehnice de utilizare speciale, respectiv echipamentele tehnice - aparatele (de exemplu, aparatele audiovizuale), dispozitivele, maşinile (de exemplu, maşinile de instruire şi cele de examinare), utilajele, instalațiile utilizate în procesul didactic. De asemenea, sintagma „mijloace tehnice de instruire" include ansamblul cerințelor pedagogice de utilizare eficientă a lor, în următoarele scopuri didactice:

PJ sensibilizarea elevilor în vederea desfăşurării activității didactice
R] sprijinirea perceperii noului de către elevi
R] comunicarea, transmiterea, demonstrarea/ilustrarea noului
R] înțelegerea noului de către elevi
P]' aplicarea şi exersarea noilor cunoştințe teoretice şi practice
167
Fb fixarea şi consolidarea noilor cunoştințe şi competențe Fb verificarea şi evaluarea cunoştințelor şi abilităților elevilor (M. Ionescu, V. Preda, 1983, M. Ionescu, 1998, 2000).

Din definițiile de mai sus, rezultă că în abordarea problematicii mijloacelor tehnice de instruire putem limita la nivelul caracteristicilor pur tehnice şi tehnologice ale acestora, ci trebuie să lua considerare trăsăturile specifice conferite lor de ştiințele învățării, valențele lor psihopedagogice. De ; precizarea locului şi rolului mijloacelor tehnice de instruire în procesul didactic impune stabilirea valoi psihopedagogice.

Exemplu: Valoarea psihopedagogică a mijloacelor audio-vizuale se evidenţiază uşor prin raportarea I diversitatea variantelor de instruire şi prin analiza comparativă a avantajelor şi dezavantajelor fieci Analizând, comparativ, situaţiile educative: a) Situaţia educativă clasică, respectiv situaţia învăţământului magistral (vezi figura 3.VIII.):
Profesor
Elev
- Informaţia
- Recepţia
- Noua informaţie
Figura 3. VIU. Model pentru ilustrarea situaţiei clasice de instruire b) Situaţia educativă realizată cu ajutorul surselor scrise (vezi figura 4.VIII.):
Manual
(surse scrise) ^~ "A
Informaţia codificată
Elev
Recepţia
Nici răspuns Nici control
Figura 4. VIII. Model pentru ilustrarea situaţiei educative realizate cu ajutorul surselor scrise
c) Situaţia educativă realizată cu ajutorul mijloacelor audio-vizuale (vezi figura 5.VIII.):
r

Document		Elev	
Informaţia necodificată l K r		Recepţia "N r	Nici răspuns Nici control J
^			

Figura 5. VIII. Model pentru ilustrarea situaţiei educative realizate cu ajutorul mijloacelor audio-vizuale
se pot evidenţia avantajele şi dezavantajele fiecăreia, ceea ce impune utilizarea lor combinată, funcţie d
caracteristicile concrete ale mediului de instruire şi ale situaţiei educative.
Avantajele comunicării educaţionale audio-vizuale sunt, în principal, următoarele: E> absenţa codului, care face posibilă utilizarea variantei pe toate treptele de şcolaritate E> permite obţinerea de informaţii accesibile pentru elevi cu particularităţi diferite, cu capacităţi di decodificare diferite
168
E> permite formarea de reprezentări corecte, chiar în condiţii de pregătire culturală diferite
E>creşte volumul informaţiilor transmise şi recepţionate în unitatea de timp, limbajul audiovizual caracterizându-se printr-o organizare cronospaţială impusă
E> permite transmiterea operativă a celor mai recente evenimente.
Elementele care asigură valoarea psihopedagogică a oricărui mijloc de învăţământ, adaptate după R. Glaser (1972), sunt:
a) nivelul motivaţiei şcolare a elevilor şi configuraţia sistemului lor cognitiv, cunoştinţele şi competenţele necesare asimilării noului
b) inteligenţa generală a elevilor şi capacitatea lor de învăţare
c) modalitatea de proiectare, structurare şi sistematizare a programelor de învăţare, relevanţa şi logica informaţiilor care vor fi dobândite
d) caracterul activ şi complementar al activităţii de predare-învăţare (de exemplu oprirea

temporară a unui film didactic pentru realizarea de comentarii, notarea aspectelor esențiale ș.a.)

e) verificarea/controlarea activității mintale a elevilor, asigurarea feed-backulm, a repetiției și a exersării.

Nu trebuie să pierdem din vedere cercetările realizate de Roger Muchielli (1982, pag. 57), care demonstrează că la sfârșitul unei secvențe de învățare, în condițiile unei atenții voluntare și cu un grad sporit de concentrare, elevul reține diferențiat: 10% din ceea ce citește, 20% din ceea ce aude, 30% din ceea ce vede, 50% din ceea ce vede și aude în același timp, 80% din ceea ce spune și 90% din ceea ce spune și face în același timp.

VIII.2.2. Funcții ale mijloacelor tehnice de instruire

Selectarea și utilizarea corectă a mijloacelor de învățământ sunt condiționate de cunoașterea funcțiilor lor pedagogice, dintre care, amintim:

VIII. 2.2.1. Funcția de instruire

Mijloacele de învățământ au valoare de instrumente pedagogice de comunicare rapidă și eficientă a informațiilor, instrumente ce se interpun între logica științei și logica elevului și care înlesnesc și optimizează comunicarea educațională profesor-elev. Prin sporirea capacității elevilor de a recepționa informații grație unor situații perceptive variate, mijloacele de învățământ le dezvoltă acestora capacitatea de a înțelege realitatea și de a acționa asupra ei. Rezultă că ele au funcție de mediere a instrumentelor psihice prin intermediul celor pedagogice. Posibilitățile de codificare a informațiilor conținute în mesaje sunt diverse (imagini, simboluri, sunete etc.), ceea ce contribuie la esențializarea conținuturilor științifice, uneori dificile și abstracte, în modalități accesibile și chiar plăcute.

Prin organizarea experienței senzoriale a elevilor, mijloacele de învățământ contribuie în bună măsură la constituirea și consolidarea structurilor perceptive operatorii, ameliorând capacitatea elevului de a înregistra, prelucra și interpreta informațiile primite, operațiile perceptive de explorare, comparare, fixare, precum și caracterul rațional al acțiunilor perceptive. După cum arată L. Filimon (1993, pag. 12), „...la cea mai simplă cunoaștere perceptuală participă gândirea, imaginația, reprezentarea, iar absența senzațiilor este de neconceput în percepție".

VIII. 2.2.2. Funcția de motivare a învățării și de orientare a intereselor profesionale ale elevilor este legată de încărcătura emoțională a imaginii audio-vizuale, care se adresează direct sensibilității elevului. Mesajele vizuale și auditive stimulează la elevi curiozitatea, interesul, dorința de cunoaștere și de acțiune și crează momente de bună dispoziție, toate acestea contribuind la mobilizarea efortului în procesul de învățare. De asemenea, grație utilizării mijloacelor tehnice, elevii se pot informa mai repede, mai bine și mai mult despre diverse profesii, activități, preocupări etc., ceea ce contribuie la orientarea lor școlară și profesională.

169

VIII. 2.2.3. Funcția demonstrativă

Această funcție este valorificată în situațiile educative în care există constrângeri legate de stn rea și transmiterea mesajului educațional, datorate caracteristicilor obiectelor, proceselor și fenomeneli diate: dimensiuni foarte mici sau foarte mari, ritm lent sau alert, dinamică etc. Aceste caracteristi imposibilă studierea lor nemijlocită, de aceea se recurge la substitute ale obiectelor, proceselor și fenom reale: modele materiale și ideale sau mijloace tehnice de instruire. Acestea din urmă prezintă avantajul ce mării sau decomprimării ritmului de desfășurare a unui proces sau eveniment, permit vizualizarea procese și fenomene inaccesibile observației directe etc.

VIII. 2.2.4. Funcția formativă și estetică

Comunicarea audiovizuală se caracterizează printr-o organizare cronospatială impusă, care îl c pe profesor la un plus de -rigurozitate în sistematizarea informației, cu efecte benefice

asupra fonri£ dezvoltării structurilor cognitive ale elevilor. Aceştia se exersează în realizarea de analize, comparai surprinderea notelor esențiale ș.a.m.d., ceea ce are drept efect sporirea capacităților de operare a proa gândirii.
Pe lângă valențele cognitive pe care le comportă, fotografia, diapozitivul, secvența de film ș.a., i jează elevii în acte de percepere şi evaluare a esteticului şi le cultivă capacitatea de înțelegere şi apreci frumosului.
VIII.2.2.5 Funcția de şcolarizare substitutivă sau de realizare a învățământului la/de la distc activitate în realizarea căreia intervin, cu predilecție, televiziunea, precum şi rețelele computerizate națiom internaționale.
învățământul la distanță reprezintă o alternativă ce răspunde unor cerințe multiple de instruii educare: însuşirea unei limbi străine, educația ecologică, educația pentru pace, educația continuă pe diferite categorii socio-profesionale, inclusiv a personalului didactic ş.a.
VIII. 2.2.6. Funcția de evaluare a randamentului elevilor
încă din deceniile 6-7, din timpul învățământului programat se utilizează dispozitive mecanice evaluare a rezultatelor şcolare ale elevilor; în timp, lor li s-au adăugat cele electrice şi cele electron Contribuția tuturor acestor dispozitive la optimizarea operației de evaluare a progresului şcolar poat evidențiată, din cel puțin două puncte de vedere:
- s-au eliminat factorii perturbatori de natură subiectivă care intervin în verificare şi notare (efei „halo", efectul de ordine şi de contrast etc.)
- s-au amplificat calitățile diagnostice şi prognostice ale notării.
VIII.3. Caracteristici ale mijloacelor tehnice de instruire
Cele mai importante caracteristici ale mijloacelor tehnice de instruire, care le conferă valoai pedagogică şi, totodată anumite limite în utilizare, sunt următoarele:
Flexibilitatea sau adaptabilitatea, reprezintă trăsătura care se referă la posibilitățile de adaptare necesitățile de moment. Exemple:
- pe folia de celuloid se poate scrie, desena, şterge sau păstra cele scrise pentru zilele următoare
- cu retroproiectorul poate lucra atât profesorul, cât şi elevii, el are, deci, un grad de flexibilitate apropiat de c al tablei de scris.
Generalitatea reprezintă o proprietate asociată flexibilității şi se referă la posibilitatea de a codifica diferite forme, informațiile mesajelor transmise spre receptorul uman.
170
Exemplu: Calculatoarele electronice au un indice sporit de generalitate față de film sau oricare alt mijloc audio-vizual. Ele redau procese evoluând în timp, redau ad-hoc dinamica proceselor şi fenomenelor, efecte sonore etc. Pentru ca filmele didactice să răspundă acestei exigențe, ele trebuie multiplicate, iar pentru orice modificare a procesului este necesară producerea unui nou film.
Paralelismul este proprietatea care se referă la posibilitatea utilizării simultane a aceluiaşi mijloc, în mai mulți, scopuri sau de către mai mulți utilizatori, în aceeaşi unitate de timp. Exemple:
- hârtia este resursa cea mai utilizată, fiind firesc ca fiecare elev să utilizeze propriul caiet de notițe
- calculatoarele electronice pot fi utilizate simultan, de către mai mulți elevi, în mai multe scopuri: asimilare de cunoştințe, aplicare, verificare, evaluare, fixare, consolidare etc.
Accesibilitatea este o proprietate a mijloacelor tehnice determinată de complexitatea lor şi de uşurința cu care ele pot fi utilizate. Firește, cu cît un mijloc tehnic este mai complex, cu atât accesul utilizatorilor depinde în mai mare măsură de programe speciale de instruire pentru cunoaşterea şi mânuirea aparatelor.
Siguranța în funcționare este reprezintă o caracteristică aflată în corelație cu fiabilitatea şi întreținerea şi se referă la respectarea anumitor reguli şi operații la punerea în funcțiune, la

utilizarea şi la oprirea aparatelor.
Având în vedere proprietăţile mijloacelor tehnice, se poate spune că, pentru stabilirea calităţii mijloacelor tehnice de instruire, se iau în considerare, simultan, patru categorii de factori, pe care trebuie să-i aibă în vedere atât cei care le produc, cât şi cei care le utilizează. Este vorba de factori pedagogici - notaţi cu P, tehnici - notaţi cu T, economici - notaţi cu Ec şi ergonomici - notaţi cu Er. Astfel, calitatea mijloacelor tehnice de instruire - notată cu C^ este funcţie de aceste categorii de factori: Cm = f (P,T,Ec,Er).
VIII.4. O posibilă taxonomic a mijloacelor tehnice de instruire
Dată fiind marea diversitate a mijloacelor de învăţământ, există mai multe criterii de clasificare lor.
Unul dintre criteriile de clasificare a mijloacelor tehnice de instruire, care şi-a dovedit operaţionalitatea în practica instruirii, a fost oferit de R. Lefranc şi H. Canac (R. Lefranc, 1966) şi are în vedere analizatorul solicitat şi caracterul static sau dinamic al imaginii (vezi tabelele 3.VIII. şi 4.VIII.):
Tabelul 3. VIII.
Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire după analizatorul solicitat

Analizatorul solicitat	Categoria de mijloace tehnice de instruire
- analizatorul vizual	- mijloace tehnice de instruire vizuale (aparate şi materiale)
- analizatorul auditiv	- mijloace tehnice de instruire auditive (aparate şi materiale)
- analizatorul auditiv şi analizatorul vizual	- mijloace tehnice de instruire audiovizuale (aparate şi materiale)

Tabelul 4.VIII. Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire după caracterul static sau dinamic al imaginii

Caracterul imaginii	Tipul de proiecţie	Tipul mijloacelor tehnice de instruire	Exemple de mijloace tehnice de instruire
- static	- fixă	- mijloace tehnice de instruire statice (de meditaţie)	- diascolul - epidiscopul - retroproiectorul
- dinamic	- dinamică	- mijloace tehnice de instruire dinamice (de fascinaţie)	- filmul - televiziunea - calculatoarele electronice

în legătură cu proiecţia fixă, H. Canac (1966, pag. 23-24) arăta: „...imaginea vizuală fixă reclamă din
partea ochiului observatorului o atitudine de calmă contemplare sau de examen scrutător .. .imaginea determină
o atitudine de răspuns activ la impresiile pe care le dă". Acelaşi autor, referindu-se la proiecţia dinamică,
\ arăta: „Enorm amplificator documentar, ecranul cinematografic sau de televizor, reunind virtuţile imaginii cu
171
cele ale mişcării, aduce în faţa noastră, după dorinţă, tot felul de obiecte sau evenimente pe care împrăştiere; lor în spaţiu sau fuga lor în trecut, dimensiunile lor prea mici sau prea mari, extrema rapiditate sau încetineai; excesivă a desfăşurării lor ... le-ar sustrage altfel pentru totdeauna vederii noastre" (1966, pag. 25).
Luând în atenţie analizatorii solicitaţi, precum şi aparatele şi materialele suport pentru vehiculare; informaţiilor pe cale audio-vizuală, considerăm operantă gruparea în categoriile: mijloace tehnice vizuale mijloace tehnice audio şi mijloace tehnice audio-vizuale.
VIII.4,1. Mijloace tehnice vizuale

Mijloacele tehnice vizuale solicită analizatorul vizual şi cuprind aparate şi materiale, dintre care amintim (vezi tabelul 5.VIII.):
Tabelul 5.VHL
Exemple de mijloace tehnice vizuale
Categoria de
mijloace tehnice
vizuale
Exemple
Aparate
•*• epiproiectorul (pentru materiale pe suport opac)
-*• epidiascopul (pentru epiproiecţie şi diaproiecţie)
-*• diascolul (pentru diapozitive şi diafîlme)
-*• aspectomatul (pentru proiecţia automată / semiautomată a diapozitivelor
•*• aspectarul (pentru proiecţia diapozitivelor)
-*• diastarul
-> retroproiectoral (pentru proiecţia imaginilor de pe suport transparent (celuloid)
"*• videoproiectorul (pentru proiecţia imaginilor de pe casetele video sau de pe calculatorul electronic)
-*• documatorul (proiector pentru citit microfilme)
-*• camera de luat vederi şi instalaţia video - pentru înregistrarea şi redarea pe monitorul TV a unor filme didactice
Materiale pentru proiecţia cu aparatele video
"*• documente tipărite (litogravuri, ilustraţii din cărţi şi reviste, scheme, desene, texte)
-> documente rare (manuscrise, pergamente, piese numismatice, stampe)
-> corpuri opace (roci, metale, imprimări pe ceară)
•* documente fixe proiectabile (diapozitive, diafilme, filme de 8 mm sau 16 mm, microfilme, folii pregătite pentru proiecţie, casete video, compact discuri)
-*• produse ale activităţii elevilor (fişe de lucru, fragmente de lucrări elaborate etc.)_____
Reproducerea pe ecran a imaginilor fixate pe suport opac se realizează prin epiproiecţie (episcopie), iar a celor înregistrate pe suport transparent, prin diaproiecţie.
Epiproiecţia constă în proiectarea prin reflexie a suprafeţelor opace (documente rare, fotografii, obiecte de muzeu), cu ajutorul epidiascopului. Diaproiecţia este proiecţia prin transparenţă a imaginilor fixate pe material transparent (diapozitive, diafilme); ea se realizează cu ajutorul diaproiectoralui, respectiv a diascolului.
Diaproiector
Figura 6. VIII. Instalaţie pentru diaproiecţie
172
în cazul proiecţiei de diapozitive, se utilizează dispozitivul suport destinat acestui scop, iar când se proiectează diafilme este necesar un dispozitiv de rulare.
Proiectarea diapozitivelor se poate face uşor şi cu economie de timp cu ajutorul aspectarului, diastarului sau a proiectorului automat, acesta din urmă fiind cel mai productiv.
Retroproiecţia este realizată de profesor de la catedră, utilizând retroproiectorul, un suport transparent de dimensiuni mai mari (folie de cea. 15/25 cm) şi un ecran aflat în faţa clasei.
Retroproiecţia poate fi folosită cu bune rezultate în predarea şi învăţarea tuturor disciplinelor de studiu şi integrată oricărei metode didactice: învăţării prin descoperire, problematizării, conversaţiei etc.
Prezentarea de folii, respectiv de imagini suprapuse, care vizualizează progresiv un obiect sau fenomen, oferă suporturi suplimentare benefice în realizarea predării şi învăţării.
Figura 7. VIII. Instalaţie pentru retroproiecţie

Teleproiecția este proiecția realizată cu ajutorul unei camere de luat vederi sau a unui videocasetofon, conectate la un monitor TV sau videoproiector. în felul acesta, pot fi supuse studiului obiecte, componente ale unor mecanisme sau fenomene la care observatorul uman nu are acces direct.
Microproiecția reprezintă prelucrarea imaginilor în miniatură obținute la microscop şi prezentarea lor în dimensiuni mărite pe un ecran.
Fig. 8. VIII. Instalație pentru videoprpiecție
VIII.4.2. Mijloace tehnice audio
Dintre mijloacele tehnice audio, frecvent utilizate în şcoală, amintim: radioul, pick-up-ul, magnetofonul, casetofbnul, reportofonul, player-ul CD etc.
173
VIII.4.3. Mijloace tehnice audio-vizuale
între mijloacele tehnice audio-vizuale, o poziție aparte o ocupă tehnica video, care presupune ui rea unui videocasetofon sau a unei camere de luat vederi, în conexiune cu un monitor TV sau videoproiecl
Prin valorificarea tehnicii video în învățământ, imaginea şi cuvântul, ideea şi melodia se în armonios, într-un act de comunicare în care sunt implicate, deopotrivă, canalele cognitive şi afective. E valențele psihopedagogice ale tehnicii video, amintim:
IS> permite modificarea curentă a înregistrărilor, prin introducerea unor noi inserturi sau înlătui unor secvențe
E> continuă redarea sau o întrerupe, revine pentru repetarea unor secvențe ori de cîte ori este neve
E> păstrează imagini şi sunete pentru o durată de timp nedefinită.
VIII.5. Exigențe psihopedagogice în utilizarea mijloacelor de învățământ
Selectarea mijloacelor de învățământ adecvate activităților didactice desfăşurate cu o clasă de elevi anumite particularități de vârstă şi individuale şi în conformitate cu obiectivele educaționale prestabil presupune găsirea răspunsurilor la următoarele întrebări: „JLa ce tip de învățare şi la ce mecanism al învăţc recurg elevii în condițiile utilizării unui anumit mijloc de învățământ? ", „ Care este raportul optim care trebui să se stabilească între concret şi abstract în procesul perceperii, înțelegerii şi asimilării noului': „ Care este aportul schematizării şi esențializării în procesul învățării?", „ Cum influențează semne simbolurile şi imaginile procesele memoriei, fixarea, stocarea şi actualizarea/mobilizarea informațiilor? "
» Grație exercitării funcției de instruire, fiecare categorie de mijloace de învățământ poate fi consic rată o modalitate de transmitere a cunoştințelor. De aceea, se impune ca, în alegerea mijloacelor de învățămâ să se aibă în vedere eficiența lor în transmiterea unor informații noi, precum şi în formarea unor priceperi deprinderi intelectuale, care se vor transforma în instrumente utile în asimilarea de noi informații.
» Desigur că, în ultimă analiză, profesorul este acela care proiectează, şi crează situații didactice j care se utilizează mijloace de învățământ, organizează şi îndrumă activitatea elevului, ajutându-1 să înveț< Procesul învățării nu are la bază simpla percepție, ci el presupune activitatea intelectuală efectivă a elevului Prin urmare, soft-urile prezentate o dată cu utilizarea mijloacelor de învățământ, nu sunt simple material intuitive care să fie observate de elevi; ele îşi îndeplinesc funcția didactică numai dacă sunt utilizate efectiv d aceştia. Altfel spus, eficiența oricărui mijloc de învățământ presupune asigurarea caracterului complementar a predării - învățării.
Exemplu: Imaginile statice pot fi astfel concepute şi valorificate, încât să sprijine analiza elementelor unu; întreg, stabilirea asemănărilor şi a deosebirilor dintre ele, clasificarea lor după diverse criterii, integrarea lor într-un alt întreg, verbalizarea celor percepute, problematizarea, gândirea divergentă, exersarea spiritului de observație şi a spiritului critic etc.

» Utilizarea unui singur mijloc de învățământ, indiferent din ce categorie face parte şi indiferent cât de bine conceput şi realizat ar fi el, nu poate da maximul de eficiență. Mijloacele de învățământ trebuie selectate, utilizate şi îmbinate în funcție de contextul pedagogic concret, respectiv de celelalte elemente constitutive ale strategiilor didactice: sistemul de metode didactice, formele de organizare a activității didactice etc. Un mijloc de învățământ nu este eficient în sine, ci numai ca element component al unui sistem de mijloace de învățământ, care se sprijină reciproc şi care se integrează într-o strategie de instruire sau autoinstruire coerentă.
In figura 9.VIII. prezentăm sistemul celor mai importante mijloace de învățământ utilizate la disciplina „Chimie".
» In conformitate cu teoria dirijării instruirii prin obiective, rolul primordial în alegerea resurselor ce urmează a fi folosite în instruire, inclusiv a mijloacelor tehnice de instruire, revine finalităților procesului
174
didactic. De asemenea, natura şi modul de organizare al conținutului care va fi vehiculat, alegerea metodelor şi formelor de activitate didactică, a metodelor de verificare şi evaluare, sunt elemente care influențează selectarea mijloacelor tehnice necesare în situația de predare învățare respectivă. Aşadar, stabilirea mijloacelor de învățământ reprezintă o acțiune componentă a proiectării pedagogice.
x Utilizarea unui anumit mijloc tehnic în instruire este justificată numai dacă activitatea respectivă nu poate fi re;, izată eficient apelând la modalități de lucru mai simple.
Manuale, culegeri, caiete ale elevului etc.
Planşe
Folii transparente

Substanțe chimice
Modele figurative şi simbolice
Fotografii
Filme didactice
Aparate şi dispozitive de laborator
Sistemul periodic al elementelor chimice
Diapozitive
Calculatoare electronice
Truse pentru elevi şi profesori
Figura 9. VIII. Sistemul mijloacelor de învățământ la disciplina „ Chimie."
Exemplu: într-o lecție introductivă ar fi inutil şi chiar absurd să se recurgă Ia mijloacele video pentru a prezenta elevilor obiecte deja familiare lor, cum ar fi: cărți, diferite fructe, legume, păsările de curte etc.
» Eficiența mijloacelor tehnice de instruire depinde, în mare măsură, de pregătirea profesorului, de nivelul la care el stăpâneşte materialul ce urmează a fi utilizat, de măsura în care este familiarizat cu aparatele etc., în acelaşi timp fiind necesară şi pregătirea elevilor pentru a utiliza în activitatea lor, suporturile audio-vizuale.
Elevii nu posedă capacitatea de a „lectura" dintr-o simplă privire o imagine, fie ea chiar simplă. Profesorul este acela care urmează să orienteze şi să focalizeze atenția elevilor asupra aspectelor esențiale ale conținuturilor transmise, în funcție de scopul secvenței educative respective: identificarea anumitor elemente, descrierea componentelor prezentate, interpretarea unei imagini etc. Lectura unei imagini de către elevi poate
175
îmbrăca aspecte diverse, în funcție de raporturile dintre forma şi conținuturile acesteia, de planul îndep, sau apropiat de prezentare, de unghiul de vedere, de durata expunerii etc.

» Indiferent de mijloacele tehnice utilizate, procesul instructiv-educativ presupune şi moment conversaţie profesor-elevi şi elevi-elevi, discuţii de grup. jocuri de simulare, adică asigurarea unor cor interactive între elevi, profesor şi mijlocul tehnic folosit. Pentru ca strategia didactică bazată pe utilizarea mijloc tehnic de instruire să fie eficientă, este necesar ca informaţiile transmise cu ajutorul mijloacelor tehi să fie supuse unor prelucrări, interpretări, restructurări, să se realizeze verbalizări, corelaţii etc., iar r cunoştinţe să fie integrate în sistemul cognitiv al elevilor.

De aceea, este necesară pregătirea clasei în vederea perceperii eficiente a mesajului audio-viz Această pregătire constă într-o discuţie prealabilă cu elevii, în cadrul căreia se reactualizează ceea ce el cunosc deja despre subiectul discutat, se precizează ideea fundamentală pe care o transmite mesajul formulează câteva întrebări la care elevii vor căuta răspunsuri în timpul perceperii mesajului. Este impor ca profesorul să formuleze întrebări „de descoperire", pentru a obliga elevii să gândească şi să asimilezi mod conştient informaţiile. In comentariile sale, profesorului nu se va limita la simpla descriere şi nici nu epuiza explicaţiile; dimpotrivă, le va lăsa elevilor o zonă de necunoscut şi de investigare în legătură imaginile prezentate, oferind, dacă este necesar, puncte de sprijin.

Asigurarea condiţiilor interactive între profesor, elevi şi mijloacele tehnice utilizate, vizează creşte eficienţei procesului de învăţare prin:

O aprofundarea proceselor de analiză şi sinteză

£> clarificarea aspectelor insuficient sesizate prin lectura imaginii

© asigurarea pătrunderii prin gîndire a celor receptate

C formarea la elevi a unei viziuni de ansamblu asupra celor studiate

© integrarea noilor cunoştinţe în sistemul cognitiv propriu al elevilor.

In vederea creşterii eficienţei utilizării conversaţiei, a expunerii, a explicaţiei, a problematizării descoperirii şi a altor metode didactice după lecturarea de către elevi a unei imagini, se poate recurge reluarea unor „cadre" sau secvenţe din mesajul vizual: diapozitive, secvenţe de film, imagini etc.

Bibliografie

Ashby, E. (1967), Reflections on technology in education, Institute of Technology, Technion-Israel

Berger, G. (1973), Omul modern şi educaţia sa, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

*** (1996), Catalog cu mijloace de învăţământ pe anul 1996, Ministerul învăţământului, Direcţia „Ba
materială a învăţământului", Bucureşti

Clliford, H. Block (1972), Educaţional Technology and the Developing Countries, A Handbook, Academy
Educaţional Development, March

Cohen, L., Manion, L. (1994), Research Methods in Education, fourtli edition, Routledge, London ai
New-York

Creţu, V., Ionescu, M. (1982), Mijloace de învăţământ, în „Didactica", voi. II din „Sinteze de pedagog
contemporană", coord. D. Salade, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Davies, I.K. (1975), Educaţional Technology at the Crossroads: Efficienî message design of effecth
communication, în „Aspects of Educaţional Technology", Pitman Publishing, VIII

Filimon, L. (1993), Psihologia percepţiei, Editura Didactică şi Ştiinţifică, Bacău

Glaser, R. (1972), Individuals and learning: the new aptitudes, în „Education-Researcher", nr.l

Huberman, A.M (1978), Cum se produc schimbările în educaţie: contribuţie la studiul inovaţiei, Editur

Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Ilichy, P. (1999), O istorie a comunicării moderne, Editura Polirom, Iaşi
Ionescu, M., Preda, V. (1983), îndrumător pentru utilizarea mijloacelor tehnice de instruire, Universitate
„Babeş-Bolyai" Cluj-Napoca
176
Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (1995), Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M. (coord.) (1998), Educaţia şi dinamica ei, Editura Tribuna învăţământului, Bucureşti
Ionescu, M. (2000), Demersuri creative în predare şi învăţare, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
Lefranc, R. (1966), Mijloace audio-vizuale în slujba învăţământului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Lo 'cârd, J.D. (1986), La Communication internaţionale: necessite d'un centre d'echange et d'un reseau de Communication, în „Tendances nouvelles dans le materiei scientifique scolaire", coord. N.K. Lowe
Mowlana, H., Wilson, LJ. (1990), Communication, technologie et developpment, în „Etudes et documents [d'infbrmation", UNESCO
Muchielli, R. (1982), Metode active în pedagogia adulţilor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
*** (1993); Normative de dotare cu mijloace de învăţământ, Ministerul învăţământului, Departamentul învăţământului preuniversitar, Direcţia „Mijloace de învăţământ şi documentare", Bucureşti
Oettinger, A.G. (1970), Run, Computer, Run. The Mythology of Educaţional Inovation, Harward University Press, Cambridge Massachusets
Radu, L, Ionescu, M. (1987), Experienţă didactică şi creativitate, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Sceiford, M., Television for learning: Research oportunites, în ‚Educaţional Communication and Technology Journal", nr. l
Schramm, W. (1981), Big Media, Little Media, Sage Publications, Londra
Schramm, W., Coombs, P.H., Kahnert, F., Lyle, J. (1979), Noile mass-media: un studiu în sprijinul planificării educaţiei, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Silverstone, R. (1999), Televiziunea în viaţa cotidiană, Editura Polirom, Iaşi
Zilman, D., Bryant, J., Huston, A. (1995), Media, Children and the Family: Social, Scientific, Psychodynamic and Clinical Perspectives, în „Harward Educaţional Review", 65, l
177

CAPITOLUL IX DEMERSURI TIPICE ŞI CREATIVE ÎN PREDARE ŞI ÎNVĂŢARE

IX. 1. Sistemul formelor de organizare a activităţii educaţionale IX. 1.1. Scurt istoric

Sistemul complex al formelor de organizare a activităţii educaţionale cuprinde ansamblul modalităţilor specifice de realizare a activităţii didactice a binomului profesor-elev în diferite contexte educaţionale: în sala de clasă sau în afara ei, în şcoală sau în afara şcolii, frontal, pe grupe, individual sau combinat etc.. în conformitate cu obiectivele instructiv-educative prestabilite. Acest sistem, respectiv tipurile de colaborare dintre profesori şi elevi s-au constituit şi validat în practica instruirii, în timp, după o perioadă în care grupul de elevi cu care se lucra era eterogen atât din punct de vedere al nivelului de pregătire şi al posibilităţilor intelectuale, cât şi din punctul de vedere al vârstei biologice, iar ziua şcolară nu era reglementată sau structurată în vreun fel.

Cu timpul, cea mai frecventă modalitate de realizare a activităţii de predare şi învăţare a devenit organizarea pe clase şi lecţii, care, într-o anumită accepţiune, a fost întâlnită în practica instruirii şi în antichitate. Ea a fost fundamentată teoretic de pe poziţii şi într-o perspectivă relativ ştiinţifică în secolul al XVII-lea prin contribuţia decisivă a pedagogului

ceh Jan Amos Comenius (1592-1670). Acesta a avut meritul de a fi observat că pentru mărirea randamentului activității instructiv-educative, este necesar ca elevii să fie distribuiți în clase după vârstă şi pregătire, fiecare clasă să parcurgă, în decursul unui an, o anumită programă repartizată pe luni şi zile, iar fiecare lecție să fie un tot unitar, subordonat unui scop bine determinat.
Astfel, Comenius a ajuns la ideea asocierii conceptului de „lecție" şcolară celui de „clasă" de elevi şi a susținut necesitatea legării lecției de activitatea comună a unei întregi clase/grupe de elevi. Fundamentând relația „lecție-clasă" şi analizând legăturile care se stabilesc între conținutul, structura, programarea activității didactice şi timpul destinat înfăptuirii ei, Comenius a fundamentat sistemul de organizare a învățământului pe clase şi lecții, care s-a răspândit pe o arie foarte largă. Acest sistem de învățământ s-a impus ca o formă de organizare a muncii didactico-educative desfăşurată în şcoală şi realizată în condiții precise, elevii fiind grupați în clase, iar lecțiile succedându-se într-o ordine fixată în programul de lucru, respectiv în orarul şcolii (J .A. Comenius, 1970). în practica şcolară din țara noastră acest sistem de lucru a fost introdus prin Legea învățământului din 1864.
Caracteristicile sistemului de lucru fundamentat de Comenius erau următoarele:
• elevii erau grupați în clase după vârstă şi nivel de pregătire;
• trecerea dintr-o clasă în alta se făcea anual, pe baza promovării;
• exista o anumită durată de şcolarizare (care ulterior a variat de la o etapă la alta a dezvoltării societății şi de la o țară la alta);
• exista un început şi un sfârşit de an şcolar; acesta era structurat în unități de lucru (trimestre sau semestre), urmate de vacanțe;
• ziua şcolară se desfăşura după un orar, în care obiectele de studiu se succedau în unități de timp egale, de 45-50 minute, alternând cu recreațiile.
Câțiva dintre pedagogii care au avut contribuții la perfecționarea ulterioară a sistemului de învățământ pe clase şi lecții au fost: J.H. Pestalozzi, K.D. Uşinski, A.W. Diesterweg, J.F. Herbart, T. Ziller, W. Rein ş.a.
Amintim câteva din contribuțiile teoretice şi din încercările experimentale inițiate în a doua jumătate a secolului al XlX-lea şi în prima jumătate a secolului XX şi menite să îmbogățească sistemul formelor de organizare a activității didactice. Deşi aceste încercări nu au depăşit faza de experiment, ele rămân valoroase datorită eforturilor de activizare a elevilor şi de angajare a lor în activități independente:
178
- sistemul monitorial (inițiat concomitent de Bell şi Lancaster)
- planul Dalton (experimentat de Helen Parkhurst)
- metoda centrelor de interes (elaborată de Ovide Decroly)
- sistemul proiectelor (elaborat de Willlliam H. Kilpatrick)
- metoda Winnetka (experimentată de Carlton W. Washburne)
- metoda muncii pe grupe (susținută de Roger Cousinet şi de Peter Petersen)
- metoda Freinet (susținută de Celestin Freinet)
- metoda Dottrens (susținută de Robert Dottrens)
- metoda Bouchet (susținută de H. Bouchet)
- sistemul Mannheim (elaborat şi aplicat de dr. Sickinger) ş.a.

IX. 1.2. Necesitatea organizării şi desfăşurării procesului instructiv-educativ

Din secolul XVII până în zilele noastre, evoluția sistemului de învățământ pe clase şi lecții, din punctul de vedere al grupului/clasei de elevi şi al mediului ambiental în care s-a realizat instrucția, a fost permanentă. El a fost dezvoltat şi amendat prin organizarea de numeroase investigații experimentale în cadrul unor paradigme de cercetare specifice pedagogiei tradiționale şi moderne. Modul de lucru continuă să fie dominant şi în prezent, cu toate că s-au înregistrat modificări în măsură să asigure concordanța necesară cu conținutul ideatic

stocat în manualele şcolare şi în celelalte surse pentru elevi.
Şi în prezent, eforturile de modernizare şi îmbogăţire a sistemului formelor de organizare a activităţii educaţionale constituie obiectul multor cercetări din domeniul didacticii generale şi al celor speciale. Amintim aici câteva din temele de cercetare practic-aplicativă şi teoretică, ce stau în atenţia didacticienilor:
- predarea pe echipe de profesori (team-teaching);
- instruirea pe grupe/clase de nivel;
- metoda sistemică;
- organizarea tripartită a orarului (tiers-temp) etc. (G. Peterquin, 1968, M. Ionescu, 2000, pag. 245). Cercetările practice şi teoretice efectuate au demonstrat că educaţia integrală, completă, poate fi
realizată numai cu concursul tuturor componentelor sistemului complex al formelor de organizare a activităţii educaţionale. De asemenea, în ceea ce priveşte formele de organizare a activităţii elevilor - frontală, pe grape, individuală sau combinată, cercetările teoretice şi experimentale au demonstrat faptul că în practica instruirii este nevoie de o îmbinare a lor în diferitele secvenţe didactice, funcţie de anumite criterii (vezi „Proiectarea strategiilor de instruire").
IX. 1.3. Taxonomia formelor de organizare a activităţii didactice
In prezent există o diversitate de forme de instraire/autoinstruire şi educare/autoeducare, în şcoală şi în afara şcolii, diversitate care nu numai că este necesară, dar chiar se impune în vederea depăşirii disfuncţiilor lecţiei şi în vederea atingerii obiectivelor instructiv-educative ale obiectului de învăţământ. Mai oferim câteva argumente care susţin proiectarea şi desfăşurarea unor forme diverse de activitate didactică:
- volumul mare de achiziţii din domeniul ştiinţei, tehnicii, culturii, artei, care urmează să fie transmise elevilor
- varietatea surselor şi canalelor de informaţie cu valenţe instructiv-educative şi faptul că unele conţinuturi sau situaţii educaţionale ar putea fi greu transpuse în lecţii, ele necesitând alte forme organizare şi desfăşurare
- necesitatea valorificării înclinaţiilor şi intereselor elevilor pentru diversele discipline de studiu (care se studiază sau nu în şcoală) şi pentru diversele tipuri de activităţi.
Varietatea şi complexitatea situaţiilor instructiv-educative impun fundamentarea unui sistem tot mai cuprinzător al formelor de organizare a activităţii educaţionale, precum şi taxonomia lor după criterii cu valoare pedagogică relevantă (M. Eant, 1975, R. La Borderie, 1979):
179
Tabelul LIX
Taxonomia f armelor de organizare a activităţii educaţionale după ponderea activităţii frontale, grupale şi individuale
Tipuri de activităţi didactice
Exemple
Activităţi frontale (în care predomină acţiunea frontală)
• lecţii
• seminarii
• cursuri universitare
• activităţi în laboratoare şcolare
• activităţi în cabinete şcolare
• activităţi în ateliere şcolare
• activităţi pe lotul şcolar
• activităţi în sala de sport
• vizite didactice
• excursii didactice

vizionări şi analizări de spectacole
Activităţi grupale (în care predomină acţiunea grupală)
consultaţii şi meditaţii (cu scop de recuperare, stimulare, dezvoltare)
cercuri şcolare pe materii (realizate disciplinar sau interdisciplinar)
vizite în grupuri mici (micro-grupuri)
întâlniri cu specialişti, oameni de ştiinţă, de cultură, scriitori
dezbateri
concursuri
sesiuni de comunicări ştiinţifice şi referate
cenacluri
serate literare şi muzicale
redactarea revistelor şcolare_____
Activităţi individuale (în care predomină acţiunea individuală)
• activităţi independente
• studiul individual
• studiul în bibliotecă
• efectuarea temelor pentru acasă
• elaborarea de compuneri, referate şi alte lucrări scrise
• efectuarea de lucrări practice
• efectuarea de lucrări experimentale
• rezolvări de exerciţii şi probleme
• rezolvări de situaţii-problemă
• lectura de completare
• lectura suplimentară
• elaborarea de proiecte
• elaborarea de modele
• elaborarea de materiale didactice
• cercetarea independentă a izvoarelor scrise şi arheologice
• elaborarea planului unei lucrări
pregătirea şi susţinerea unor comunicări ştiinţifice
• pregătirea pentru examene_____
Tabelul 2.IX.
Taxonomia f armelor de organizare a activităţii educaţionale după ponderea categoriei de metode didactice

Tipuri de activităţi didactice	Exemple
Activităţi care au la bază metode de comunicare (în care predomină metodele de comunicare)	- lecţii - prelegeri - dezbateri - consultaţii

180

Activităţi care au la bază metode de cercetare (în care predomină metodele de cercetare)	- activităţi în cabinete şcolare - studiul în bibliotecă - vizite didactice - excursii didactice
Activităţi care au la bază metode experimentale (în cai predomină metodele experimentale)	- activităţi în laboratoare şcolare - efectuarea de lucrări practice - efectuarea de lucrări experimentale - elaborarea de proiecte
Activităţi care au la bază metode aplicative (în care predomină metodele aplicative)	- activităţi în ateliere şcolare - activităţi pe lotul şcolar - activităţi în sala de sport

Tabelul 3. IX. Taxonomia formelor de organizare a activităţii educaţionale după locul de

desfăşurare a acestora
Tipuri de activităţi didactice
Caracteristici
Exemple
Activităţi organizate în mediul şcolar
- pot fi organizate fie în clasă fie în afara clasei, sub îndrumarea colectivului didactic al şcolii, în afara orelor prevăzute de orar, pentru a aprofunda pregătirea realizată în timpul lecţiilor
- lecţii (permanente, facultative)
- activităţi în cabinete, laboratoare şi ateliere şcolare
- activităţi independente
- studiul individual
- cercuri şcolare pe materii
- meditaţii şi consultaţii
- observaţii în natură, la colţul viu
- învăţarea independentă în şcoală
- efectuarea temelor pentru acasă
- jocuri şi concursuri pe diferite teme
- serbări şcolare
- întâlniri cu personalităţi din domeniul ştiinţei, tehnicii, culturii, artei etc.
- cenacluri ş.a._____
Activităţi organizate în mediul extraşcolar/activităţi conexe
- pot fi organizate de colectivul didactic al şcolii sau de instituţii din afara şcolii: teatre, case de cultură, cluburi, organizaţii sportive, tabere ş.a.
- se desfăşoară într-un cadru instituţionalizat, situat în afara şcolii, respectiv a sistemului de învăţământ
- activităţi în cercuri tehnice
- activităţi de club
- manifestări în biblioteci
- tabere judeţene, naţionale, internaţionale
- emisiuni radio şi T. V.
- vizionări de expoziţii, spectacole, filme etc.
- vizite
- excursii
- drumeţii
- turism ş.a._____
Principalele asemănări şi deosebiri între formele de activitate desfăşurate în mediul şcolar şi cele desfăşurate în mediul extraşcolar sunt sintetizate în tabelul 4.IX.
Tabelul 4.IX.
Paralelă între formele de activitate educaţională desfăşurate în mediul şcolar şi extraşcolar
Asemănări
Deosebiri
- In ambele forme de activitate, obiectivele instructiv-educative generale se referă la:
- stimularea creativităţii elevilor
- îmbogăţirea sistemului de cunoştinţe al elevilor
- aprofundarea cunoştinţelor elevilor şi crearea la aceştia a unei viziuni sistemice
- formarea şi dezvoltarea la elevi a unor abilităţi intelectuale şi practice_____
- Activităţile didactice desfăşurate în mediul extraşcolar sunt variate şi se proiectează şi realizează funcţie de:

- posibilitățile de realizare a legăturii cu procesul instructiv-educativ realizat în clasă, respectiv cu obiectivele acestuia
- obiectivul general urmărit şi obiectivele specifice
- locul de desfăşurare cel mai adecvat.
181
- stimularea şi cultivarea interesului elevilor pentru diferite domenii sau teme din ştiință, tehnică, artă etc.
- depistarea şi valorificarea înclinațiilor, aptitudinilor şi talentelor elevilor
- implicarea activă a elevilor în viața socială
- folosirea timpului liber în mod plăcut şi util_____
* Activitățile didactice desfăşurate în mediul extraşcolar au caracter preponderent opțional/benevol şi se realizează prin conexiuni pluridisciplinare.
* Pentru cele două tipuri de activități se poate recurge la o mare diversitate de moduri de realizare a activităților, de verificare şi autoverificare, evaluare şi autoevaluare a randamentului obținut.
Taxonomia activităților cu influențe instructiv-educative oferită de Runa Patel (1984) corelează ace activități cu ceie trei mari categorii de educație (vezi tabelul 5.IX.).
Tabelul 5.
Categorii de educație, activități educative corespunzătoare şi caracteristicile fluxului informațional cu influențe educative
Categorii de educație
Activități educative corespunzătoare sau
Caracteristicile fluxului
informațional cu influențe
educative
Educația formală
Activitățile educative formale, respectiv cele desfăşurate în şcoală, structurate ierarhic şi cronologic, începând cu şcoala primară şi terminând cu universitatea.
• bogat în influențe educative
• programat
- cuantificat
- dirijat_____
Educația neformală
Activitățile educative neformale, respectiv cele extraşcolare, organizate şi desfăşurate într-un cadru instituționalizat, situat în afara sistemului de învățământ: familie, cluburi, biblioteci, muzee, teatre, alte instituții etc._____
- bogat în influențe educative
- programat
- cuantificat
- dirijat
Educația
informală/ difuză/ incidentală
Interacțiunile individului cu alte persoane în mediul social, cultural, economic etc., acțiunile cu influențe educative rezultate din contextul situațiilor de activitate cotidiană, care nu îşi propun în mod deliberat atingerea unor finalități educative.
eterogen aleatoriu nedirijat
In vederea realizării obiectivelor generale ale instrucției şi educației, este necesară îmbinarea celor tr< mari categorii de educație şi a tipurilor de activități corespunzătoare, valorificarea valențelor acestora : realizarea unei educații globale, integrative. Cu alte cuvinte, în vederea proiectării strategiilor de educați formală trebuie să se țină cont de caracteristicile celorlaltor

forme ale educației - neformală şi informală şi d modalitățile specifice de realizare a acestora. O taxonomic a activităților extraşcolare distinge, funcție de mediul în care acestea se desfăşoară, dou; mari categorii - activități paraşcolare şi activități perişcolare, aşa cum se poate vedea în tabelul 6.IX. (M Ionescu, 2000,1. Cerghit, 1983):

Tabelul 6.IX Taxonomia activităților extraşcolare funcție de mediul în care se desfăşoară

Tipuri de activități extraşcolare	Elementul caracteristic (mediul în care se desfăşoară)	Obiectivele generale urmărite	Exemple
Activități paraşcolare	- se desfăşoară în mediul socio-profesional	- îmbogățirea achizițiilor elevilor	- practica în unități economice
		- îmbunătățirea performanțelor socio-profesionale ale indivizilor	- practica în unități de profil - stagiul de practică în vederea calificării - vizionări de expoziții - vizita în unități economice şi ştiințifice, în scopul

			informării şi orientării profesionale - perfecționări - reciclări ş. a.
Activități perişcolare	- se desfăşoară în mediul socio-cultural	- îmbogățirea orizontului spiritual - destinderea relaxarea indivizilor	- activități de autoinstruire şi autoeducație - activități de loisir - activități de divertisment - utilizarea mijloacelor multimedia - navigare pe Internet ş. a.

Un alt criteriu de clasificare a activităților în afara clasei şi a celor extraşcolare este momentul sau etapa procesului de învățământ în care ele se desfăşoară şi care se stabileşte funcție de obiectivele instructiv-educative generale şi de cele specifice urmărite (vezi tabelul 7.IX.):

Tabelul 7.IX.

Taxonomia activităților în afara clasei şi extraşcolare funcție de etapa procesului de învățământ

Tipuri de activități în afara clasei şi extraşcolare	Etapa procesului de învățământ în care se desfăşoară	Obiectivele generale urmărite	Exemple
Activități introductive	- la începutul studierii unei discipline de învățământ , - la începutul studierii unui capitol - la începutul	- familiarizarea elevilor cu problematica disciplinei - familiarizarea elevilor cu subiectul capitolului sau al temei - familiarizarea elevilor cu sarcinile de instruire şi autoinstruire - trezirea interesului elevilor	- vizite în instituții de cultură - vizite în unități economice - vizionarea unor emisiuni ştiințifice

	studierii unei teme	- culegerea de material faptic care va fi valorificat în activitățile educative formale	
Activități desfăşurate pe parcursul studierii unui capitol sau a unei teme	- în paralel cu formele de organizare a activității stabilite în planul tematic	- îmbogățirea şi consolidarea sistemului de cunoştințe şi abilități intelectuale şi practice ale elevilor - verificarea în practică a cunoştințelor teoretice - fixarea şi consolidarea noilor achiziții	- excursii în natură - vizite la muzee - vizite în laboratoare specializate (de informatică, fizică, biologie, chimie etc.)
Activități finale/de încheiere	- la finele studierii capitolului sau al temei	- ilustrarea în practică a noilor cunoştințe - fixarea, consolidarea şi sistematizarea achizițiilor dobândite în studiul capitolului sau al temei - aprofundarea achizițiilor dobândite în studiul capitolului sau al temei - exersarea capacităților de aplicare şi transfer a cunoştințelor ş.a.	- activități practice în unități economice, ştiințifice, în laboratoare specializate - activități în cercuri tehnice - utilizarea mijloacelor multimedia

183

IX.2. Elaborarea strategiei didactice - condiție a acțiunii educaționale eficiente

IX. 2.1. Definirea, caracterizarea şi taxonomia strategiilor didactice

IX.2.1.1. Definirea strategiilor didactice

în sens comun, „strategia" se defineşte ca modalitate de desfăşurare şi ameliorare a acțiunilor înti prinse în vederea atingerii unui anumit scop. In sens pedagogic, conceptul „strategie" se referă la ansamblul decizii, tehnici de lucru, procedee şi operații care vizează modernizarea şi perfecționarea diferitei componente ale procesului de învățământ, în acord cu obiectivele generale ale învățământului şi ale educației.

Având în vedere noile achiziții din didactica generală, strategiile didactice se pot detîni ca sisteme < metode, procedee, mijloace şi forme de organizare a activității de instruire/autoinstruire, integrate în structu operaționale, care au la bază o viziune sistemică şi care sunt menite să asigure o învățare activă şi creatoare cunoştințelor şi abilităților şi să raționalizeze procesul instruirii (R.M. Gagne, L. Briggs, 1977).

Principalele elemente componente ale strategiilor didactice sunt:

- sistemul formelor de organizare şi desfăşurare a activității educaționale
- sistemul metodologic, respectiv sistemul metodelor şi al procedeelor didactice

- sistemul mijloacelor de învățământ.
Desigur, acestora li se adaugă modul de abordare a învățării, respectiv tipurile de învățare şi mecanismele d asimilare a cunoştinţelor şi abilităţilor de către elevi.
Conceptul de „strategie" este operant la nivelul macro, al macropedagogiei/pedagogiei sistemelor, 1; niveluri intermediare, precum şi la nivel micro. Acest ultim nivel fiind legat nemijlocit de pedagogia învățării este cel care interesează teoria şi practica instruirii; de aceea, consideraţiile noastre următoare, îl vor vizt aproape în exclusivitate (D. Nunam, 1993, C. Bârzea, 1995).
IX.2.1.2. Caracterizarea strategiilor didactice
încercând să surprindem complexitatea conceptului „strategie", prezentăm câteva din caracteristicile strategiilor didactice:
- într-o anumită măsură, au caracter normativ, dar nu au rigiditatea unei reguli sau a unui algoritm de desfăşurare. Dimpotrivă, ele constituie componenta dinamică a situaţiilor de instruire, caracterizată de o mare flexibilitate şi elasticitate internă. Astfel, demersul didactic general conturat prin strategiile educaţionale nu este determinat riguros; el poate fi „ajustat" şi adaptat la evenimentele instruirii şi la condiţiile de instruire/autoinstruire existente. Departe de a fi o simplă tehnică de lucru, strategiile didactice poartă, în bună măsură, amprenta stilului didactic, a creativităţii didactice şi a personalităţii cadrului didactic.
- Au funcţie de structurare şi modelare a înlănţuirii situaţiilor de învăţare în care sunt puşi elevii şi de a declanşa la aceştia mecanismele psihologice ale învățării.
- Elementele componente ale strategiilor de instruire alcătuiesc un sistem; între ele se stabilesc conexiuni, interrelaţii şi chiar interdependenţe. O strategie didactică se poate descompune într-o suită de operaţii, etape, reguli de desfăşurare, reguli de decizie, corespunzătoare diferitelor secvenţe didactice, dar se impune precizarea că fiecare decizie asigură trecerea la secvenţa următoare prin valorificarea informaţiilor dobândite în etapa anterioară.
- Nu se identifică cu sistemul metodologic pentru care s-a optat şi nici cu metoda didactică de bază. în timp ce utilizarea metodei reprezintă o acţiune care vizează învăţarea în termenii unor performanţe imediate, la nivelul unei activităţi de predare-învăţare-evaluare, strategia didactică vizează procesul instruirii în ansamblul său, nu o singură secvenţă de instruire.
184
- Nu pot fi asimilate cu lecţia întrucât ele pot fi şi trebuie să fie valorificate nu doar în cadrul lecţiilor şi al activităţilor didactice desfăşurate în clasă, ci în cadrai tuturor tipurilor de activităţi desfăşurate de binomul profesor-elev.
- Au caracter probabilistic, stocastic, ceea ce înseamnă că o anumită strategie didactică, chiar dacă este fundamentată ştiinţific şi adecvată resurselor psihologice ale clasei, nu poate garanta reuşita procesului de instruire întrucât există un număr mare de variabile şi subvariabile care intervin în acest proces.
IX.2.1.3. Criterii de stabilire a strategiilor didactice
Pentru stabilirea celui mai eficient şi raţional mod de abordare a instruirii şi autoinstruirii, de valorificare şi combinare optimă a resurselor materiale şi metodologice şi de implicare activă a resurselor umane în secvenţele de predare, învăţare şi evaluare, respectiv pentru stabilirea strategiilor didactice, trebuie să se ia în considerare anumite criterii (M. Ionescu, 1997, 2000):
- concepţia pedagogică şi didactică generală a perioadei respective şi concepţia personală a cadrului didactic, rezultat al experienţei didactice proprii;
- sistemul principiilor didactice generale şi sistemul principiilor didactice specifice disciplinei de studiu;
- obiectivele generale ale disciplinei de studiu, obiectivele instructiv-educative ale temei/capitolului, obiectivul fundamental şi obiectivele operaţionale ale activităţii didactice, care trebuie să se coreleze şi să se armonizeze cu strategiile didactice utilizate;

- natura şi specificul conținutului științific care face obiectul activității instructiv-educative;
- clasa de elevi participanți la activitatea instructiv-educativă. cu particularitățile sale: mărimea colectivului de elevi, gradul de omogenitate sau neomogenitate al colectivului, nivelul mediu de pregătire al clasei, particularitățile psihologice de vârstă şi individuale ale elevilor, nivelul de dezvoltare intelectuală, capacitatea de învățare a elevilor şi mecanismele adoptate de aceştia, nivelul motivațional al elevilor pentru activitatea de învățare, sistemul de interese şi aspirații al elevilor, aptitudinile pe care elevii le au pentru obiectul de studiu respectiv ş.a.
- experiența de învățare pe care o dețin elevii, tipul de învățare adecvat situațiilor educaționale;
- natura probelor de evaluare (exerciții, sarcini de lucru, activități practice etc.) şi tipul evaluării (de tip sumativ, formativ sau alternante),
- dotarea didactico-materială a şcolii, caracteristicile spațiului şcolar şi ale mediului de instruire resursele didactice ale şcolii şi resursele care pot fi confecționate şi/sau puse la dispoziția elevilor de cadrul didactic;
- timpul şcolar disponibil pentru realizarea activității didactice respective;
- personalitatea şi competența științifică, psihopedagogică şi metodică a cadrului didactic, stilul de activitate didactică, ingeniozitatea şi creativitatea sa.

IX. 2.1.4. Taxonomia strategiilor didactice

Taxonomia strategiilor didactice se poate face după mai multe criterii, întrucât există multiple moduri de abordare a învățării şi o diversitate de condiții de instruire (M. Ionescu, 2000, R.F. Mager, 1962, M. Minder, 1997):

1) După gradul de generalitate:

1.1.) generale (comune mai multor discipline de studiu) 1.2.) particulare (specifice unei discipline de studiu).

2) După caracterul lor:

. 2.1.) de rutină (bazate pe automatisme rigide)

2.2.) bazate pe sisteme de deprinderi, pe moduri generale de abordare a predării pentru categorii de probleme

185

2.3.) novatoare, creative (elaborate chiar de către cei care predau).

3) După natura obiectivelor pe care sunt centrate:

3.1.) cognitive 3.2.) acționale 3.3.) afectiv-atitudinale.

4) După evoluția gândirii elevilor:

4.1.) inductive 4.2.) deductive 4.3.) analogice 4.4.) transductive 4.5.) mixte.

5) După gradul de dirijare a învățării există mai multe posibilități de clasificare:

5.1 .a.) algoritmice (de învățare riguros dirijată)

5.l .b.) semialgoritmice (de învățare semiindependentă)

5.1 .c.) nealgoritmice (de învățare preponderent independentă).

5.2.a.) prescrise (de dirijare riguroasă a învățării):

- imitative
- explicativ-reproductive (expozitive)
- explicativ-intuitive (demonstrative)
- algoritmice
- programate.

5.2.b.) neprescrise/participative (de activizare a elevilor): 5.2.b.l.) euristice:

- explicativ-investigative (descoperire semidirijată)
- investigativ-explicative
- de explorare observativă
- de explorare experimentală

- de descoperire: independentă, dirijată, semidirijată
- bazate pe conversaţia euristică
- problematizante
- bazate pe cercetarea în echipă 5.2.b.2.) creative (bazate pe originalitatea elevilor).
5.2.c.) mixte:
- algoritmico-euristice
- euristico-algoritmice.

IX.2.2. Proiectarea strategiilor didactice

IX. 2.2.1. Esenţa şi importanţa proiectării didactice

Proiectarea strategiilor didactice reprezintă ansamblul de procese şi operaţii deliberative de anticipare a acesteia, de fixare mentală a paşilor ce vor fi parcurşi în realizarea instrucţiei şi educaţiei, la nivel macro (respectiv la nivelul general al procesului de învăţământ) şi micro (la nivelul specific/intermediar - al capitolelor/temelor şi operaţional - al activităţilor didactice concrete).

In viziune tradiţională, prin proiectare se înţelegea împărţirea timpului, eşalonarea materiei sub forma planului calendaristic, a sistemului de lecţii, a planului tematic, a proiectului de lecţii etc.

186

în viziune modernă, în activitatea de proiectare didactică la nivel micro, accentul este deplasat de la simpla planificare/eşalonare a timpului la prefigurarea activităţii de învăţare a elevilor, la crearea unor situaţii de învăţare efectivă. Acţiunea de proiectare didactică nu se suprapune peste întocmirea planurilor de activitate; ea constă în gândirea şi prefigurarea procesului didactic, a strategiilor de predare, învăţare şi evaluare, a modului orientativ (şi nu strict riguros) în care se va desfăşura activitatea. Pentru accentuarea acestui aspect s-a consacrat sintagma „design instrucţional", prin care se înţelege actul de a anticipa, de a prefigura demersul didactic în termeni care să îl facă traductibil în practică (R. Brian, 1981, V. de Landsheere, G. de Landsheere, 1979).

Conceptul de proiectare didactică s-a impus datorită preocupării de a conferi activităţii instructiv-educative rigurozitate ştiinţifică şi metodică şi datorită apariţiei în didactica modernă a unor orientări şi tendinţe, cum ar fi:

• pedagogia anticipativă şi prospectivă
• pedagogia obiectivelor
• sistemul principiilor didactice generale şi sistemul principiilor didactice specifice disciplinelor de studiu
• organizarea instrucţiei şi educaţiei în funcţie de achiziţiile din teoria învăţării
• elaborarea planurilor calendaristice, a sistemelor de lecţii, a planurilor tematice, a proiectelor de activitate didactică
• aplicarea unor metode didactice moderne şi eficiente (de exemplu instruirea asistată de calculator)
• elaborarea unor instrumente obiective pentru evaluarea randamentului şcolar al elevilor ş.a.

Având în vedere cele de mai sus, se poate afirma că proiectarea activităţii didactice constituie premisa

şi condiţia necesară pentru realizarea unui demers didactic eficient.

IX. 2.2.2. Condiţiile unei proiectări didactice eficiente

Proiectarea didactică este o acţiune continuă, permanentă, care precede demersurile instructiv-educative, indiferent de dimensiunea, complexitatea sau durata acestora. La nivel micro, ea presupune de fapt stabilirea sistemului de relaţii şi dependenţe existente între conţinutul ştiinţific vehiculat, obiectivele operaţionale şi strategiile de predare, învăţare şi evaluare. Proiectarea înseamnă relaţionare între conţinut, obiective şi strategii de instruire şi autoinstruire şi strategii de evaluare, conţinutul fiind operatorul principal în instruire (I.T.

Radu, 1978).
In proiectarea didactică la nivel micro, se porneşte de la un conţinut fixat prin programele şcolare, care cuprind obiectivele generale ale învăţământului, precum şi obiectivele-cadru şi obiectivele de referinţă, care sunt unice la nivel naţional. Profesorul urmează să realizeze derivarea pedagogică a obiectivelor operaţionale concrete, comportamentale, care orientează activitatea de instruire şi autoinstruire.
Activitatea de proiectare didactică se finalizează cu elaborarea unor instrumente de lucru utile cadrului didactic - planul tematic şi proiectele de activitate didactică/lecţie, mergând până la secvenţa elementară de instruire, întrucât activitatea didactică are caracter procesual, ea se desfăşoară în etape, în secvenţe articulate logic, peste care urmează să se suprapună stabilirea de obiective concrete; de aceea, nu este recomandabil ca pentru o anumită activitate didactică să se formuleze mai mult de 2-3 obiective.
Proiectul de lecţie este un instrument de lucru şi un ghid pentru profesor, el oferind o perspectivă de ansamblu, globală şi complexă asupra lecţiei, în viziune modernă, proiectul de lecţie are caracter orientativ, având o structură flexibilă şi elastică. De asemenea, este de preferat ca el să prevadă unele alternative de acţiune şi chiar să solicite capacitatea profesorului de a reconsidera demersul anticipat atunci când situaţii neprevăzute fac necesară schimbarea, deci un comportament didactic creator, în acest fel, ele vor fi adaptate specificului procesului de predare-învăţare a disciplinei respective şi vor deveni operaţionale în condiţiile concrete de instruire în care vor fi utilizate.
Pornind de la achiziţiile din teoriile învăţării, se impune gândirea activităţii de proiectare în aşa fel încât să se promoveze o învăţare prin problematizare, euristică, experimentală, creatoare etc., ceea ce ţine atât
187
de însuşirea unor modalităţi şi tehnici de lucru eficiente, cât şi de experienţa, imaginaţia şi creativitatea pedagogică a cadrului didactic.
In vederea elaborării instrumentelor de lucru, acţiunile de proiectare se vor raporta la trei cadre de referinţă:
a) activitatea anterioară secvenţei proiectate, activitate care este supusă unei evaluări diagnostice, de identificare a aspectelor reuşite şi a celor mai puţin reuşite, în scopul prefigurării unor demersuri didactice de ameliorare
b) situaţia existentă în momentul proiectării, respectiv resursele psihologice ale elevilor, cele materiale, caracteristicile mediului de instruire ş.a.m.d.
c) cerinţele impuse de programa şcolară şi de alte acte normative.
IX. 2.2.3. Designul activităţii didactice
Etapele principale ale activităţii de proiectare a activităţilor didactice, validate de teoria şi practica instruirii sunt următoarele:
* încadrarea activităţii didactice (a lecţiei) în sistemul de lecţii sau în planul tematic, într-o viziune sistemică - acţiune care include stabilirea obiectivului didactic fundamental. Acesta evidenţiază sensul în care va fi valorificat conţinutul ideatic: transmitere, dobândire, descoperire, recapitulare, sistematizare, aplicare, verificare, evaluare etc.) şi constituie elementul determinant în stabilirea categoriei sau a tipului de lecţie.
Sistemul de lecţii reprezintă ansamblul lecţiilor componente ale unui capitol, care formează o unitate organizată şi asigură atingerea obiectivelor instructiv-educative ale capitolului respectiv, întrucât lecţiile nu reprezintă singura formă de organizare a procesului instructiv-educativ, s-a introdus sintagma „plan tematic", care cuprinde sistemul de activităţi didactice (lecţii, lucrări de laborator, cercuri de chimie, dezbateri, activităţi independente, excursii, vizite etc.), structurate în funcţie de logica internă a obiectului de învăţământ, necesare pentru realizarea integrală a procesului educaţional într-o secvenţă didactică, de regulă un capitol.
Preferăm sintagma „plan tematic" pentru că acesta, prin introducerea şi realizarea şi a altor

tipuri de activităţi instructiv-educative decât cele prevăzute de programa şcolară, deschide drumul spre formele de activitate extraşcolară, atât de necesare pentru îmbogăţirea şi diversificarea repertoriului de lucru al profesorului cu elevii dincolo de clasă şi lecţie şi pentru realizarea autoinstruirii (M. Ionescu, 1992, 1998, 2000).
* Stabilirea obiectivelor operaţionale, care direcţionează întreaga activitate de pregătire şi realizare a demersurilor didactice, se realizează în funcţie de conţinut şi de finalitatea pe termen mai lung a instruirii. In practica instruirii, poate fi utilizat cu succes modelul lui Mager de formulare a obiectivelor operaţionale.
* Selectarea, structurarea logică, esenţializarea, adecvarea conţinutului şi transpunerea lui didactică într-un crochiu logic, acţiuni pe care profesorul le realizează ţinând cont de următoarele elemente:
- nivelul general de pregătire al elevilor
- rezultatele şi experienţa cognitivă anterioară a elevilor
- sistemul de cunoştinţe şi abilităţi intelectuale şi practice de care dispun elevii
- experienţa practică a elevilor, gradul în care aceştia cunosc materialul faptic
- corelaţiile intra- şi interdisciplinare care se pot realiza ş.a.m.d.
Scopul acestor acţiuni este de a realiza transpunerea didactică a conţinutului ştiinţific într-o manieră care să le permită elevilor asimilarea lui, dar în acelaşi timp să îi oblige la efort intelectual şi/sau practic-aplicativ/motric.
Pentru vizualizarea paşilor în secvenţele de proiectare, respectiv de structurare a conţinutului ştiinţific şi de selectare a progresiei optime a conţinutului, sunt utile anumite procedee cum ar fi graful conceptelor, matricea conceptelor (a lui Davies) şi diagrama de desfăşurare a programului.
188
Graful conceptelor este o figură alcătuită din puncte/noduri care reprezintă noţiunile alese în vederea introducerii altora noi şi săgeţi ce marchează raporturile dintre ele. Graful realizează o primă selecţie a noţiunilor necesare pentru înţelegerea şi asimilarea noilor cunoştinţe.
Exemplu: Pentru introducerea noţiunii simbolizate cu g, ne sunt utile noţiunile a, b, c, d, e, f, h, i şi nu ne sunt utile noţiunile j şi k, aşa cum se poate vedea în figura l.IX.
Matricea conceptelor (a lui Davies), permite o selecţie mai riguroasă a noţiunilor, oferind informaţii în legătură cu noţiunile necesare şi măsura în care acestea ajută la achiziţionarea cunoştinţelor. Ea reprezintă un cadrilaj în care sunt figurate pe diagonală noţiunile cu care se operează, iar în căsuţele alăturate sunt figurate prin haşurare raporturile care le leagă.
0
Figura l.IX. Exemplu de graf al conceptelor
Stabilirea relaţiilor în matricea conceptelor se face pornind de la graful conceptelor. Aportul direct de informaţie este adus atunci când căsuţele haşurate se grupează şi sunt cât mai aproape de diagonală. Când noţiunile se află în raporturi de opoziţie, de diferenţiere, căsuţele sunt îndepărtate de diagonală şi dispersate pe întreaga suprafaţă a matricei. In cazul în care noţiunile parazite sau prea laterale sunt multe, fenomen evidenţiat de existenţa marginală şi dispersată a căsuţelor haşurate, se vor căuta alte noţiuni care au o contribuţie directă de informaţie şi se va construi un nou graf şi o nouă matrice a conceptelor. Exemplu: Matricea conceptelor corespunzătoare grafului conceptelor prezentat mai sus, va arăta astfel:
g h
Figura 2.IX. Exemplu de matrice a conceptelor (a lui Davies)
Diagrama de desfăşurare a programului conţine detalierea noţiunilor selectate în cuante, succesiunea şi numărul lor pentru lecţia sau tema respectivă. Pentru introducerea anumitor noţiuni, notate cu Ni, N2, .., N,,, se folosesc diferite exemple care aduc informaţii complete (E), contra-exemple (E*), generalizări parţiale (G*) şi complete (G), definiţii (DE), definiţii incomplete (DF), recapitulări (R) şi aplicaţii teoretice (AT) sau practice (AP). In acest fel,

noțiunile cuprinse în grafurile şi matricile conceptelor, vor apărea acum dezvoltate într-o suită de paşi, în care este important nu atât numărul exemplelor, cât varietatea lor; diversitatea exemplelor face ca definiția să dezvăluie un conținut mai cuprinzător şi mai bogat.
189
Din multitudinea de posibilități metodice, oferim spre exemplificare două modele de secvențe de predare:
Exemplu de suită de paşi pentru introducerea unei noțiuni printr-o secvență inductivă de predare: E, E*, ..., DF, E, E*, DE, AP.
Exemplu de suită de paşi pentru introducerea unei noțiuni printr-o secvență deductivă de predare: DE, E, DF, E, E, ...,E*, AT, AP.
Structurarea materialului în unități mai mari, poate avea la bază o anumită taxonomie sau o ierarhie, respectiv un mod de structurare în funcție de un principiu de ordine aplicabil mai ales în cazul formăm priceperilor şi deprinderilor intelectuale şi practice.
Exemplu: Pentru rezolvarea unei probleme practice, sarcinile de lucru pot fi structurate în conformitate cu următoarea ierarhie:
Formularea de către elevi a unei probleme practice (o problemă care îi preocupă, sesizată spontan sau enunțată
de profesor)
4,
Studierea literaturii de specialitate în vederea soluționării problemei
4 Formularea unei ipoteze de lucru
4
Verificarea ipotezei formulate în practică
4 Găsirea soluției
i Formularea concluziilor, a generalizărilor
l Aplicarea noilor achiziții în diferite contexte situaționale
Figura 3.IX. Ierarhia rezolvării unei probleme practice
* Elaborarea strategiei instruirii în conformitate cu obiectivele operaționale prestabilite.
* Stabilirea structurii procesuale a activității didactice nu trebuie privită ca o etapă rigidă; accentuăm faptul că numărul şi succesiunea etapelor unei lecții/activități didactice pot fi variabile, ele nu sunt absolut obligatorii. In funcție de obiectivul didactic fundamental şi de tipul lecției sau al activității didactice, unele etape pot avea o poziție privilegiată sau o pot pierde. Structura procesuală a lecției este prezentată în subcapitolul IX. 3.
Exemplu: Structura procesuală a unei lucrări de laborator la ştiințele naturii, ar putea cuprinde următoarele etape metodice:
- stabilirea temei lucrării şi a scopului acesteia
- comunicarea obiectivelor operaționale urmărite într-o manieră accesibilă elevilor şi în acelaşi timp atractivă pentru aceştia, pentru a-i motiva
- alegerea experiențelor semnificative pentru tema respectivă şi pentru scopul propus
- stabilirea resurselor materiale necesare (eventual, împreună cu elevii)
- prezentarea normelor de protecție a muncii, de către profesor (dacă este cazul)
- conceperea şi elaborarea fişelor de activitate experimentală
- efectuarea experiențelor de către elevi
- înregistrarea şi consemnarea datelor experimentale
- stabilirea concluziilor activității experimentale (împreună cu elevii)
- întocmirea de către elevi a referatelor asupra lucrării practice efectuate
- restabilirea ordinii la masa de lucru.
* Prefigurarea strategiilor de evaluare presupune aplicarea unor probe de testare şi evaluare a cunoştințelor şi abilităților intelectuale şi practice ale elevilor, pe baza cărora se va realiza reglarea şi optimizarea instruirii, în stabilirea probelor de evaluare se porneşte de la

obiectivele operaționale, a căror definire premerge desfăşurarea activității didactice şi în acelaşi timp o încheie prin actul de evaluare. Acesta se obiectivează în serii de întrebări adresate în cadrul verificării orale, în probe scrise, practice, în teste de
190
cunoştințe, în evaluări cu ajutorul calculatorului electronic etc., prin care se urmăreşte stabilirea gradului de însuşire a cunoştințelor şi de formare a abilităților intelectuale şi practice.
* Stabilirea acțiunilor de autocontrol şi autoevaluare ale elevilor reprezintă un demers care ține cont de specificul conținutului ştiințific vehiculat în activitatea didactică, de obiectivul didactic fundamental, de obiectivele operaționale şi de timpul disponibil. Pot fi utilizate următoarele modalități de autocontrol şi autoevaluare a prestației elevilor: autocorectarea probelor scrise, corectarea probelor scrise ale colegilor, notarea răspunsurilor colegilor, notarea în colaborare cu alți colegi, notarea reciprocă a unui grup de colegi, în toate situațiile deosebit de importantă fiind argumentarea notelor acordate.
IX.3. Lecția - formă importantă de organizare a procesului instructiv-educativ
IX.3.1. Definirea, caracterizarea şi taxonomia lecțiilor
IX. 3.1.1. Definirea lecției
Etimologia conceptului „lecție" se află în termenul grecesc „lectio", care înseamnă „a citi cu glas tare", „a audia", „a lectura", „a medita". Aşadar, inițial, lecția presupunea din partea profesorului simplă expunere, lectură, respectiv citire din manual, iar din partea elevilor memorarea celor audiate, a textelor.
In literatura pedagogică se pot întâlni multe definiții ale lecției, care au la bază criterii de abordare relativ puține şi puncte de vedere unilaterale, ceea ce a generat unele inadvertențe. Amintim în continuare câteva din definițiile lecției (M. Ionescu, 2000), dintre care, considerăm că cea mai modernă este cea bazată, pe perspectiva sistemică (definiția d):
a) în funcție de criteriul organizatoric, lecția este forma de activitate care se desfăşoară în clasă, sub conducerea unui cadru didactic, într-un interval de timp precis determinat, pe baza cerințelor cuprinse în programă şi potrivit orarului şcolar:
• "Activitate a elevilor sub îndrumarea profesorului în vederea asimilării cunoştințelor şi formării deprinderilor prevăzute de o temă din programa şcolară şi într-un timp determinat (ora de clasă, de regulă - 50 minute); se constituie ca unitate de muncă didactică cu scop precis, în care se realizează interacțiunea optimă între factorii procesului de învățământ - scop, elev, profesor, conținut, metode, tehnologie didactică; este forma de bază a organizării procesului de învățământ." (Dicționar de pedagogie, 1979, pag. 247).
• Perspectiva curriculară (re)orientează activitatea elevilor desfăşurată sub conducerea cadrului didactic „la nivelul corelației profesor-elev care evidențiază, pe de o parte, necesitatea profesorului de «a lectura esențialul», iar, pe de altă parte, posibilitatea formativă a elevului, de «a medita eficient», înaintea lecției şi ca efect al lecției" (S. Cristea, 1998, pag. 259-260,1. Cerghit, 1983, M. Ionescu, 1998, 2000).
b) Din punct de vedere al conținutului, lecția reprezintă un sistem de idei articulate logic şi didactic, în conformitate cu cerințele psihopedagogice referitoare la predarea - asimilarea cunoştințelor, la aplicarea lor, la verificarea, evaluarea şi notarea rezultatelor; ea este, deci, o unitate logică, didactică şi psihologică, aşa cum rezultă din configurarea didactică a lecției surprinsă în figura 4.IX.
c) O definiție mai cuprinzătoare, care are în vedere mai multe criterii, consideră lecția o unitate didactică fundamentală, o formă a procesului de învățământ prin intermediul căreia o cantitate de informații este percepută şi asimilată activ de elevi într-un timp determinat, pe calea unei activități intenționate, sistematice, cu autoreglare, provocând în sfera biopsihică a acestora o modificare în sensul formării dorite (M. Ionescu, 1982, pag. 93).
191

Obiective operaționale
Conținutul instruirii
Lecția
Mijloace_j^. didactice "
elevi cu rupe de nivel
Metode didactice
Rezultatele instruirii si autoinstruirii
Figura 4.IX. Configurarea didactică a lecției
d) Perspectiva sistemică ține cont de noile valențe pe care le-a căpătat lecția în timp, datorită achizițiilor înregistrate în științele educației (pedagogie, didactică generală, didactici speciale, psihologie educațională, politica educației, management educațional, teoria comunicării, teoria informației etc.), precum și restructurărilor la nivelul curriculumului școlar. Păstrându-și și în prezent valoarea deosebită pentru atingerea obiectivelor educaționale, lecția rămâne modalitatea principală de organizare a activității didactice, prin intermediul căreia se realizează în același timp informare și formare, instruire și educare. Astăzi ea este înțeleasă ca un dialog între profesor și elevi, subordonat obiectivelor generale și specifice ale procesului de învățământ, operaționalizate la nivelul colectivului de elevi. Mai mult, lecția modernă se constituie într-un program didactic, respectiv un sistem de procedee de lucra și acțiuni comune ale profesorului și ale elevilor (expuneri, explicații, demonstrații logice și experimentale, rezolvări de probleme etc.), structurate și organizate în vederea atingerii obiectivelor instructiv-educative propuse și în vederea activizării elevilor în procesul didactic (vezi figura 4.IX.).
In practica didactică există o mare diversitate de structuri ale lecțiilor desfășurate în studiul diferitelor obiecte de învățământ, datorată acțiunii conjugate a anumitor factori, dintre care amintim: obiectul de învățământ (O.L), știința corespunzătoare acestuia (S), personalitatea profesorului (P) și cea a elevilor (E). In figura 5.IX. sunt surprinse relațiile directe (cu linie continuă) și indirecte (cu linie întreruptă) care se stabilesc între structura lecției (L) și factorii amintiți mai sus.
IX. 3.1.2. Caracterizarea lecțiilor
Așa cum am mai arătat, lecția a deținut și deține o poziție privilegiată în rândul formelor de activitate didactică. De-a lungul timpului, rezultatele din practica instruirii și cele ale cercetărilor psihopedagogice au contribuit la optimizarea structurii și metodicii sale. însă, în mare măsură, lecția și-a păstrat caracteristicile de bază, anumite jaloane validate prin numeroase exerciții metodice, deci care nu pot fi puse, exclusiv, pe seama tradiției didactice. Aceasta se datorează valențelor/virtuților pe care lecția le deține în comparație cu alte forme de organizare a procesului de învățământ, valențe dintre care amintim câteva:
192
Figura 5.IX. Relațiile care se stabilesc între structura lecțiilor, obiectul de învățământ, știință, profesor și elevi
• Asigură un cadru organizatoric eficient pentru procesul instructiv-educativ, generând un sistem de relații profesor-elevi, și promovând activități didactice în măsură să activizeze elevii și să stimuleze performanțele învățării.
• Asigură însușirea sistematică a bazelor științelor prin studiul obiectelor de învățământ corespunzătoare.
• Formează capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice însușite de elevi, introducându-i în procesul cunoașterii sistematice, nemijlocite sau mijlocite, a realității.
• Activitatea pe care elevii o depun în timpul lecției îi ajută să își însușească informații, noțiuni, definiții, reguli etc., să dobândească și să își dezvolte abilități intelectuale și practice, să sesizeze relații între obiecte și fenomene, să le explice, să-și formeze o atitudine pozitivă față de acestea ș.a.m.d.

• Dezvoltă forţele cognitive, de imaginaţie şi creaţie ale elevilor, angajându-i într-un efort intelectual şi motric de durată, dezvoltându-le astfel spiritul de observaţie, spiritul critic, curiozitatea epistemică, atenţia voluntară, imaginaţia creatoare, memoria logică, operaţiile gândirii etc.
• Oferă elevului posibilitatea de a-şi exersa capacităţile intelectuale şi afective, de a-şi forma şi consolida sentimente, convingeri, atitudini, trăsături pozitive de caracter, forme adecvate de comportament etc.
Fireşte, lecţia prezintă şi anumite servituţi/disfuncţii, pentru a căror depăşire practicienii şi teoreticienii încearcă să găsească soluţii în eforturile lor de realizare a unor schimbări la nivelul lecţiei, în concordanţă cu transformările sistemului de învăţământ în ansamblul său:
• Ponderea deseori prea mare a predării, în defavoarea învăţării, respectiv reducerea activităţii la cuvântul profesorului, Ia expunerea, demonstrarea, explicaţia etc. realizate de acesta şi la înregistrarea pasivă a noului de către elevi. De multe ori lecţiile se bazează pe intuiţie, fiind neglijate activităţile individuale ale elevilor, exerciţiile practice şi cele aplicative.
• Utilizarea excesivă a activităţii frontale cu clasa de elevi, care deşi are unele avantaje incontestabile (transmiterea în mod economic, rapid şi sistematic a noului, asigurarea colaborării şi cooperării dintre elevi, stimularea lor reciprocă ş.a.), prezintă adesea tendinţe de nivelare şi uniformizare a demersului didactic.
• Diferenţierea activităţii didactice, în funcţie de particularităţile individuale şi de grup ale elevilor se realizează, de cele mai multe ori, anevoios şi stângaci, în marea majoritate a cazurilor, profesorul predă la un singur nivel şi într-un singur ritm întregului grup-clasă, pretinde din partea elevilor aceleaşi eforturi, acelaşi volum de cunoştinţe, aceleaşi interese, aceleaşi forme de muncă independentă, etc.; autoinstruirea, autoverificarea şi autoevaluarea, sunt puţin exersate, ceea ce face ca particularităţile psihice ale elevilor să nu fie respectate şi, în consecinţă, eficienţa muncii didactice să fie scăzută.
• Conexiunea inversă la clasele cu număr mare de elevi este insuficientă, ceea ce face ca proiectarea, organizarea, desfăşurarea, controlul şi ameliorarea activităţii instructiv-educative să nu fie mulţumitoare.
IX. 3.1.3. Taxonomia lecţiilor
Având în vedere importanţa activităţii de învăţare realizate de elevi în cadrul lecţiei, operaţia de taxonomic a lecţiilor trebuie să aibă în vedere esenţa procesului de învăţare, conturată de psihologia învăţării,
193
psihologia genetică, psihologia cognitivă, precum şi de practica instruirii. Postularea faptului că învăţarea, respectiv dezvoltarea intelectuală a elevilor depind de acţiunile obiectuale şi mintale efectuate de ei înşişi, a atras după sine modificări în optica asupra activităţii didactice. Etapele procesului psihologic al cunoaşterii au rămas aceleaşi, însă s-a deplasat accentul de pe activitatea profesorului pe cea a elevului. Astfel, drumul urmat în procesul cunoaşterii adevărului necesită parcurgerea următoarelor etape: cunoaştere senzorială, cunoaştere raţională, formarea abilităţilor, fixarea, aplicarea, verificarea, evaluarea şi notarea.
întrucât structura psihică are caracter sistemic, cunoaşterea ştiinţifică pe plan psihologic presupune parcurgerea verigilor amintite mai sus, cu deosebire în mod sincronic. Exemplu: Realizarea de către elevi a unui experiment de laborator ar putea implica următoarele etape:
- percepţia (cunoaştere senzorială) - pentru familiarizarea cu resursele materiale ale experimentului;
- exersarea operaţiilor gândirii, utilizarea limbajului şi a limbajului de specialitate (cunoaştere raţională);
- revenirea asupra unor informaţii, date, fapte, generalizări, restructurarea lor (sistematizarea, fixarea şi consolidarea);
- apelarea la cunoştinţe deja însuşite de elevi şi utilizarea lor în noul context (aplicarea);

- formarea priceperilor şi deprinderilor intelectuale şi practice şi exersarea lor (formarea abilităţilor intelectuale şi practice);
- aprecierea - realizată de profesor (verificarea, evaluarea şi notarea) şi, eventual, autoaprecierea -realizată de elevi (autoverificarea, autoevaluarea şi autonotarea).

Intercondiţionarea dintre etapele procesului de cunoaştere a determinat apariţia a două orientări referitoare la proiectarea, organizarea, structurarea metodică şi desfăşurarea lecţiei.
- prima orientare consideră că lecţiile nu se pot clasifica funcţie de etapele cunoaşterii şi reduce structura lecţiilor la lecţia mixtă.
- a doua orientare consideră că unele dintre etape sunt preponderente în actul cunoaşterii şi susţine că se realizează doar un singur obiectiv educaţional.

Aşadar, apare o contradicţie: pe de o parte, însuşirea cunoştinţelor presupune parcurgerea tuturor etapelor procesului de cunoaştere, iar pe de altă parte, taxonomia lecţiilor face necesară stabilirea etapelor procesului de învăţare pe baza unui obiectiv predominant.
Depăşirea acestei contradicţii, nu presupune renunţarea la taxonomia/tipologia lecţiilor, ci renunţarea la optica abordării lecţiei în sine, a lecţiei izolate şi impune ideea abordării lecţiei ca element component al unui sistem.
In procesul de predare-învăţare al capitolelor, temelor, subtemelor, lecţiilor, chiar în cazul revenirii spirale asupra aceloraşi verigi ale procesului, se obţine o gamă diversă de rezultate şcolare, întrucât obiectivele principale sunt însuşirea de noi cunoştinţe, formarea abilităţilor intelectuale şi practice, fixarea şi consolidarea noului, verificarea, evaluarea, notarea, stabilirea formelor pozitive de comportament, exersarea morală etc., etapele învăţării rămân în esenţă aceleaşi; se schimbă doar rolul şi structura lor internă, în funcţie de obiectivul fundamental urmărit.
Exemplu: Deşi realizarea de către elevi a unui experiment de laborator presupune, din punct de vedere psihologic, parcurgerea tuturor etapelor cunoaşterii, din punct de vedere didactic, ea serveşte soluţionării unui anumit obiectiv fundamental.
Operaţia de taxonomie a lecţiilor trebuie înţeleasă ca un demers util practicienilor, ca un efort de înlăturare a şabloanelor şi stereotipiilor din activitatea şcolară, ca un reper pentru elaborarea strategiei didactice şi nu ca o operaţie formală, care să genereze o activitate didactică rigidă şi uniformă.
Privite ca modalităţi eficiente de organizare şi desfăşurare a muncii instructiv-educative, lecţiile se grupează în mai multe categorii (numite în mod tradiţional tipuri), care au anumite particularităţi didactice. Categoria de lecţie (preferăm termenul „categorie") este corelată cu un anumit mod de construire şi înfăptuire a lecţiei, determinat cu deosebire de obiectivul fundamental urmărit; ea reprezintă o abstractizare şi o generalizare a unor elemente comune mai multor lecţii. Altfel spus, categoria de lecţie reprezintă un grup de lecţii constituite ca unitate de structură în funcţie de diferite criterii: obiectivul fundamental, treapta de şcolarizare şi modul de pregătire al elevilor, obiectul de învăţământ ş.a.
194
Este recomandabil să privim categoriile de lecţii ca modele care pot fi modificate şi adaptate/ remodelate, şi nu ca tipare rigide, inflexibile în proiectarea şi desfăşurarea lecţiilor. Perceput astfel, termenul „categorie" nu mai are rezonanţă negativă şi nu mai conduce la şabloane, ci, dimpotrivă, deschide calea spre o diversitate de variante de lucru care se structurează şi se realizează în funcţie de factorul constant (obiectivul fundamental) al lecţiei. Deci, obiectivul fundamental (care poate fi predominant instructiv sau predominant educativ) constituie reperul oricărei activităţi educaţionale şi unitatea de măsură a eficienţei muncii elevului şi profesorului; el serveşte drept criteriu în stabilirea categoriilor de lecţii, fiecare categorie de lecţii purtând numele obiectivului fundamental al activităţii didactice respective.
Taxonomia lecţiilor presupune luarea în considerare nu doar a factorului constant (obiectivul fundamental), în funcţie de care sunt stabilite principalele categorii de lecţii, ci şi a factorilor

variabili, care determină apariţia variantelor în interiorul fiecărei categorii. Eficienţa lecţiilor creşte atunci când în interiorul fiecărei categorii se operează cu mai multe variante. Din mulţimea factorilor variabili amintim: obiectul de învăţământ, nivelul de pregătire al elevilor, complexitatea cunoştinţelor ce urmează a fi însuşite de elevi, strategiile de lucru de care dispune profesorul, stilul didactic al profesorului, mijloacele de învăţământ utilizate, locul lecţiei în sistemul de lecţii sau în planul tematic etc. Multitudinea factorilor variabili şi posibilităţile de îmbinare şi combinare a lor, fac ca în învăţământ să se opereze cu o gamă foarte largă de lecţii (M. Ionescu, 1982, 2000,1. Neacşu, 1990).
Principalele categorii de lecţii şi câteva din variantele acestora, cu care se operează frecvent în practica instruirii, sunt prezentate în tabelul 8.IX.
195
Tabelul 8.IX.
Categorii şi variante de lecţii
Categoria de lecţie
Caracteristici
Variante de lecţii
Lecţia de transmitere şi însuşire de noi cunoştinţe
- momentul comunicării profesorului deţine ponderea hotărâtoare în lecţie
- elevii îşi însuşesc cunoştinţe şi competenţe intelectuale şi practice noi, cu care nu s-au mai întâlnit
- lecţia introductivă
- lecţia-prelegere
- lecţia-seminar
- lecţia pentru introducerea elevilor în studiul manualului sau al altor surse de informare
- lecţia bazată pe utilizarea modelelor
- lecţia bazată pe activităţi pe grupe
- lecţia bazată pe material demonstrativ
- lecţia prin activităţi practice pe teren
- lecţia bazată pe îmbinarea muncii frontale cu munca independentă
- lecţia bazată pe mijloace tehnice de instruire
- lecţia bazată, pe instruire asistată de calculator_____
Lecţia de dobândire de noi cunoştinţe
- activitatea didactică este orientată spre dobândirea de către elevi de cunoştinţe şi competenţe intelectuale şi practice şi spre dezvoltarea operaţiilor gândirii, spre formarea unor capacităţi instrumentale şi operaţionale
- profesorul se bazează pe anumite cunoştinţe anterioare ale elevilor şi deduce noul cu ajutorul clasei; predomină dobândirea noului, celelalte momente (verificarea, recapitularea, fixarea) ocupând o pondere mai mică _____
- lecţia de descoperire pe cale inductivă
- lecţia de descoperire pe cale deductivă
- lecţia problematizată
- lecţia bazată pe dezbatere euristică
- lecţia-dezbatere
- lecţia bazată pe experienţe de laborator
- lecţia bazat& pe studiul de caz
Lecţia de formare de priceperi şi deprinderi intelectuale
- se urmăreşte familiarizarea elevilor cu diferite procedee de muncă intelectuală, obişnuirea lor cu organizarea şi desfăşurarea muncii independente, educarea capacităţilor lor intelectuale şi a tehnicilor de muncă intelectuală, precum şi aplicarea în practică a cunoştinţelor
• lecţia bazată pe exerciţii şi probleme aplicative

• lecția de muncă independentă pe baza lucrărilor de laborator
• lecția în cabinetul şcolar
• lecția de studiu individual în bibliotecă
• lecția de activitate independentă diferențiată
• lecția de muncă independentă cu ajutorul fişelor de lucru
• lecția bazată pe autoinstruirea asistată de calculator_____
Lecția de formare de priceperi şi deprinderi practice
- se urmăreşte obişnuirea elevilor cu organizarea şi desfăşurarea unor activități practice în care să aplice cunoştințele şi abilitățile practice şi teoretice pe care le dețin
- lecția bazată pe experiențe de laborator
- lecția de laborator
- lecția în atelierul şcolar
- lecția bazată pe realizarea unor proiecte
- lecția bazată pe realizarea unor aparate
- lecția bazată pe realizarea unor instalații
Lecția de recapitulare şi sistematizare
- contribuie la aprofundarea şi la perfecționarea cunoştințelor şi competențelor intelectuale şi practice ale elevilor, prin evidențierea legăturilor existente între cunoştințele corespunzătoare unui capitol, mai multor capitole sau chiar mai multor obiecte de studiu
- lecția bazată pe un plan alcătuit de profesor, un elev sau un grup de elevi lecția bazată pe scheme recapitulative
- lecția pe bază de referat/referate
- lecția bazată pe utilizarea fişelor de lucru
- lecția bazată pe rezolvări de exerciții şi probleme
- lecția bazata pe conceperea şi rezolvarea de exerciții şi probleme de către elevi
Lecția de verificare sau de control şi evaluare a cunoştințelor şi abilităților
Lecția de creație
Lecția mixtă (combinată)
pentru recapitularea şi sistematizarea capitolelor şi temelor studiate în anul şcolar precedent; în timpul anului şcolar pentru a fixa şi consolida materia studiată în cadrul unor teme sau capitole; lajmele anului şcolar, pentru a înlesni elevilor formarea unei viziuni de ansamblu şi unitare asupra conținutului studiat
- are rol de „bilanț",, de evidențiere a modificărilor produse şi a influențele asupra tuturor laturilor personalității elevilor în urma transmiterii ținui volum de informații într-un antimit interval de timp
- are valoare constatativ-prospectivă, relevând măsura în care elevii şi profesorul au realizat obiectivele propuse şi conturând ceea ce ar mai trebui să întreprindă în viitor în acest scop
- oferă posibilitatea realizării feed-backului;pe multiple planuri (al asimilării cunoştințelor, priceperilor şi deprinderilor, al operaționalizării lor, al participării elevilor la activitatea de învățare etc.)
- îşi propune să încurajeze în cel mai înalt grad originalitatea, inventivitatea şi creativitatea elevilor, care sunt puşi în situația de a concepe diferite produse
- profesorul antrenează elevii în acth corespunzătoare tuturor sarciniloi du (dubi 'e de cunoştințe noi, formare de pricepei L'pi FK' i intelectuale şi/sau practice, repetare şi ,is'«ndti? f ; verificare şi apreciere, aplicare), activități legate organic între ele, în aşa fel încât lecția să apară ca un tot unitar, ca un sistem
- volumul informațional predat este redus, de aceea această categorie de lecție se utilizează doar la clasele mici, acolo unde, din cauza unor particularități psihopedagogice specifice, este indicat ca. elevii să fie antrenați în diverse tipuri de activități
. ' !CC

i de sinteza Ui la linele unui capitol, semestru sau an şcolar)
- lecția de tip „proces" sau analiză de caz
- lecția de recapitulare cu ajutorul calculatorului
- lecția bazată pe munca independentă a elevilor
- lecția-vizită (de recapitulare prin vizite la expoziții, muzee, în unități economice, laboratoare specializate, instituții de cultură etc.)
• lecția de
• lecția de
• lecția Hi:
• lecția de
• lecția do:
• lecția de;
• lecția de
• lecția de
• lecția de lecția de
• lecția de
• lecția de
:re prin chestionare orală
ire prin teme sau lucrări scrise : i! binarea verificării orale cu cea scrisă
î e prin lucrări practice uinată analizei lucrărilor scrise Cinată analizei, lucrărilor practice verificare bazată .pe aplicații ale cunoştințelor şi abilităților intelectuale şi/sau practice verificare/autoverificare Cu ajutorul maşinilor verificare/autoverificare cu ajutorul calculatorului verificare cu ajutorul fişelor verificare cu ajutorul testelor de cunoştințe verificare cu ajutorul testelor docimologice
- lecția bazată pe exerciții creative (de exemplu: elaborarea unor proiecte, conceperea de modele, conceperea şi rezolvarea.de exerciții şi probleme) lecția de creație tehnică (de exemplu: concepere şi realizarea unor aparate şi instalații)
IX.3.2. Demersul metodic al organizării, desfăşurării şi conducerii lecției
Demersul metodic al organizării, desfăşurării şi conducerii lecției ar putea include următoarele etape metodice, care, aşa cum am mai arătat, nu sunt absolut obligatorii, numărul şi succesiunea lor fiind variabile:
- trezirea interesului elevilor pentru studiul temei şi sensibilizarea lor pentru lecție;
- comunicarea obiectivelor operaționale urmărite într-o manieră accesibilă elevilor şi care să contribuie la stimularea şi implicarea lor intelectuală, fizică şi afectiv-volitivă în activitatea didactică;
- prezentarea materialului faptic într-un mod cât mai atractiv pentru elevi şi comunicarea sarcinilor de învățare corespunzătoare;
- dirijarea învățării, respectiv acordarea de puncte de sprijin, oferirea de sugestii, completări, comentarii etc.
- generalizarea, formarea noțiunilor/operațiilor, adică obținerea performanțelor prefigurate în obiective, etapă care se realizează, de asemenea, sub îndrumarea profesorului;
- fixarea şi stabilizarea performanței este o etapă care presupune purtarea de discuții elevi-elevi şi elevi-profesor, în scopul însuşirii corecte şi clarificării noilor noțiuni şi operații;
- aplicarea în practică, etapă ce presupune efectuarea de exerciții şi probleme, de analize şi evaluări şi identificarea posibilităților aplicative - teoretice sau practice, ale noilor achiziții;
- asigurarea feed-backului, presupune utilizarea unor modalități de cunoaştere a efectelor acțiunii didactice atât din perspectiva profesorului, cât şi din cea a elevilor.
IX. 3.2.1. Sistemul elementelor care contribuie la eficientizarea demersurilor instructive
Ca forme de activitate educațională organizate şi realizate la nivel micro, lecțiile urmăresc realizarea tuturor obiectivelor instructiv-educative ale procesului de învățământ. De altfel, ele

nu constituie unităţi de instruire izolate, care se succed în mod liniar, ci componente ale unui sistem, care se integrează organic în unităţi didactice mai ample şi mai complexe din punct de vedere metodic.
Adoptarea viziunii sistemice asupra lecţiei, presupune ca în demersurile lor teoretice (proiectarea didactică a lecţiilor) şi practic-aplicative (organizarea, desfăşurarea şi conducerea lecţiilor), cadrele didactice să ţină seama de un sistem de elemente care contribuie la asigurarea eficienţei acestor demersuri (vezi figura 6.IX.):
Calitatea transpunerii didactice a conţinutului ştiinţific
l Corectitudinea stabilirii obiectivului fundamental şi a obiectivelor operaţionale
i
Luarea în considerare a restricţiilor existente (găsirea răspunsurilor la întrebările: Ce ?; Unde ?; Cât ?; în cât timp?; Cu cine ?; Pentru cine ?')
i
Stabilirea unor resurse metodologice eficiente şi activizante pentru elevi (găsirea răspunsului la
întrebarea Cum ?)
4^
Stabilirea unor resurse materiale eficiente şi accesibile (găsirea răspunsului la întrebarea Cu ce ?)
l Elaborarea unei tehnologii a instruirii coerente
Figura 6.IX. Sistemul principalelor elemente care contribuie la asigurarea eficienţei demersurilor instructive
198
IX. 3.2.2. Obiectivul fundamental şi obiectivele operaţionale ale lecţiei
Aşa cum se poate observa în figura 6.IX., activitatea de transpunere didactică este urmată de stabilirea obiectivului fundamental şi a obiectivele operaţionale. Cele două tipuri de obiective se află într-o relaţie dinamică cu subiectul lecţiei - titlul care, într-o formulare concisă, arată cu ce se vor ocupa cadrul didactic şi elevii în lecţia respectivă.
Obiectivul fundamental al lecţiei evidenţiază sensul în care va fi valorificat conţinutul ideatic (comunicare, sistematizare, consolidare, recapitulare, aplicare, verificare, evaluare etc.). El determină categoria/tipul din care face parte lecţia şi, totodată, condiţionează modul de organizare şi desfăşurare a lecţiilor.
Obiectivele operaţionale reprezintă axul principal al unei lecţii, din două puncte de vedere:
- reprezintă ideea centrală, căreia i se subordonează celelalte idei, respectiv întregul conţinut al lecţiei
- asigură orientarea lecţiei în ceea ce priveşte legătura dintre asimilarea informaţiei şi dezvoltarea psihică a
elevilor.
Ele sunt obiective definite concret, cu ajutorul unor verbe de acţiune, care vizează comportamente observabile şi măsurabile, ce permit realizarea strategiilor instruirii, pe de o parte şi oferă achiziţiile corecte ce vor trebui evaluate, pe de altă parte.
Operaţionalizarea reprezintă activitatea de transpunere a scopurilor procesului de învăţământ în obiective specifice şi a acestora în obiective concrete, prin precizarea unor comportamente cognitive şi/sau psihomotorii observabile şi măsurabile.
în legătură cu obiectivele lecţiei, în literatura de specialitate se folosesc mai mulţi termeni pentru a dezvălui şi preciza mai bine ceea ce se urmăreşte prin fiecare secvenţă a demersului didactic. Exemple:
- termenul de „obiectiv comportamental" (consacrat de Bloom), prin care se precizează formele de comportament pe care elevii trebuie să le dovedească la finele unei secvenţe de instruire si educare;

- termenul de „obiectiv performativ" (consacrat de Gagne), prin care se precizează performanțele pe care elevii trebuie să Ie dovedească la finele unei secvențe de instruire şi educare;
- termenul de „obiectiv de evaluare", prin care se precizează achizițiile care vor fi verificate şi evaluate la finele unei secvențe de instruire şi educare.
Având în vedere semnificațiile conceptului de „operaționalizare a obiectivelor" şi implicațiile acestei operații, considerăm că formularea cea mai adecvată pentru a releva finalitatea/finalitățile unei secvențe de instruire şi educare este cea de „obiectiv operațional".
IX.3.3. Investigații experimentale referitoare la organizarea şi desfăşurarea lecției
IX. 3.3.1. Eşantionare şi sondaj în lecții - delimitări terminologice
întrucât realizarea de cercetări pedagogice pe populații totale, integrale, nu este posibilă, apare problema selectării unui număr limitat, relativ restrâns de subiecți asupra cărora urmează să se realizeze investigații care vor da informații despre întreaga populație luată în studiu. Aceasta este problema eşantionării, problemă care stă la baza aşa-numitelor cercetări selective, frecvent întâlnite în studierea fenomenelor pedagogice.
Pentru ca rezultatele cercetărilor selective să fie semnificative statistic, este necesară o eşantionare structurală, care se referă la identitatea sau cel puțin corespondența de structură dintre eşantionul selectat şi populația pe care el o reprezintă. Eşantioanele, respectiv grupele de experiență (grupele de indivizi sau colectivele la care se introduce variabila independentă) trebuie să fie reprezentative pentru colectivitatea generală din care fac parte, să reproducă în mod fidel caracteristicile esențiale ale acesteia. Reprezentativitatea se referă atât la aspectul cantitativ, respectiv la mărimea eşantionului, cât şi la aspectul calitativ, respectiv la structura eşantionului. Pe baza condiției de reprezentativitate, generalizările efectuate pe eşantion sunt extinse asupra întregii populații şcolare pe care o reprezintă eşantionul. De aceea, operația de eşantionare, respectiv constituirea eşantioanelor de conținut şi a eşantioanelor de elevi, au implicații deosebit de importante pentru ameliorarea practicii instruirii (T. Rotariu, P. Iluț, 1999, G.M. Smith, 1971, A. Novak, 1988).
199
Având în vedere observațiile de mai sus, înainte de a prezenta investigațiile realizate, oferim câteva definiții operaționale ale termenilor cu care vom opera:
Eşantionul este partea dintr-un întreg, selectată după criterii ştiințifice, pe care se realizează o cercetare, determinându-se, verificându-şe sau atestându-se anumite caracteristici ale întregului.
în cercetările didactice se operează cu două tipuri de eşantioane:
- eşantionul de elevi - se referă la numărul de elevi aleşi (şi la treapta de reuşită din care au fost selectați), la care se aplică variabila experimentală, urmând să se observe, să se măsoare şi să se evalueze rezultatele activității instructiv-educative;
- eşantionul de conținut - se referă la volumul conținutului ştiințific (număr de capitole, număr de teme, număr de activități didactice, număr de lecții, secvențe de lecții etc.) care face obiectul activităților didactice curente şi al cercetărilor experimentale.
Eşantionul reprezentativ este grupul extras din populația şcolară cuprinsă în studiu (de exemplu: o şcoală, o clasă de elevi, un grup de elevi etc.), pe care o poate reprezenta.
Eşantionarea este operația practică de stabilire a eşantionului reprezentativ statistic şi a modalității în care se va lucra cu el; din cercetările realizate pe eşantionul reprezentativ se poate desprinde ceea ce este tipic, general şi aplicabil, întregii populații şcolare pe care el o reprezintă.
După Gilbert de Landsheere (1966, pag. 183), .,a eşantiona înseamnă a alege un număr limitat de indivizi, de obiecte sau de evenimente a căror observație permite a se trage concluzii (interferențe) aplicabile populației întregi (univers), în interiorul căreia a fost efectuată alegerea".

Stabilirea eşantioanelor şi realizarea sondajelor în învăţământ, nu sunt activităţi simple. Insă. indiferent de forma de organizare a activităţii educaţionale şi de etapa procesului didactic (fixare şi consolidare, verificare etc.), constituirea eşantionului reprezentativ, organizarea şi realizarea sondajelor asupra elevilor cuprinşi în eşantionul de elevi şi asupra conţinutului cuprins în eşantionul de conţinut, reprezintă premisele unei activităţi didfictice reuşite.
-.-splu: Culegerea datelor complete referitoare la prestaţia şcolară a tuturor elevilor unei clase nu este posibila, dar se poate apela la următoarele modalităţi de studiere a caracteristicilor clasei:
1) Metoda selecţiei
întrucât clasa este o colectivitate care din punct de.vedere statistic se caracterizează prin d: respectiv prin posibilitatea de grupare a elevilor după mărimea nnei caracteristici sau a mai multor caracteristici luate în studiu ~ de exemplu abilităţi intelectuale sau practice, rezultate ale activ: poate recurge la o înregistrare şi prelucrare parţială, extrăgând la întâmplare un grup de elevi din colectivitatea mare şi aplicând metode statistice de prelucrare a datelor acestui grup. în această situaţie, operăm cu principiul selecţiei, care se bazează pe faptul că grupul de elevi fiind ales la întâmplare, este posibil ca oricare alt grup din aceeaşi clasă să fie obiectul selecţiei, în limbaj statistic, se spune că pentru toate grupele există aceeaşi posibilitate de a face parte din grupul de selecţie. De aceea, rezultatele obţinute prin metoda selecţiei, se consideră, prin extindere, valabile pentru întreaga clasă de elevi.
Principiul selecţiei subliniază faptul că valoarea Informativă a sondajului (respectiv a metodei selecţiei), depinde în mod hotărâtor de felul cum a fost ales grupul de selecţie/eşantionul. De aceea, este necesar ca partea selecţionată din colectivitate să fie cât mai reprezentativă, adică:
elementele extrase să aibă o probabilitate egală de a face parte din selecţia obţinută;
volumul selecţiei să fie suficient de mare;
elementele componente ale colectivităţii şcolare să fie cât mai omogene.
Reprezentativitaîea selecţiei nu depinde doar de numărul elevilor cuprinşi în eşantion, ci şi de variaţia caracteristicii de la un subiect Ia altul, adică de acea parte a valorii care asigură apariţia valorii întâmplătoare. Acestui fapt i se datoresc complicaţiile de ordin tehnic ale sondajului şi dificultăţile legate de alegerea conţinutului şi de analiza rezultatelor obţinute.
Datorită procedeelor de selecţie care presupun anumite restricţii şi se bazează pe o selecţie făcută exclusiv la întâmplare, diferenţa între elevi, care determină erorile întâmplătoare, poate fi sensibil redusă, iar volumul selecţiei, necesar pentru a fi reprezentativ, poate fi redus.
2) Eşantionarea simplă negrupată
Cei mai simplu tip de restricţii este ce! cunoscut sub denumirea de grupare/stratificare; clasa de elevi şi conţinutul de idei sunt grupate în aşa fel încât în fiecare grupă tipică să fie reuniţi subiecţi, respectiv unităţi de idei cât mai omogene. Din fiecare din grupele tipice, în care a fost divizată colectivitatea mare, se extrag la
200
întâmplare un număr de cazuri - elevi, respectiv teme, reprezentând un anumit procentaj. Dacă din fiecare grupă se extrage un număr de elevi, respectiv de teme, proporţional cu numărul, respectiv cu volumul total, se consideră că fiecare nivel este corect reprezentat, iar deosebirile dintre diferitele grupe, din punctul de vedere al erorilor de reprezentativitate sunt eliminate.
3) Eşantionarea stratificată
în practica instruirii poate fi utilizată cu randament mai mare eşantionarea stratificată, care presupune gruparea colectivităţii după una sau mai multe caracteristici. Din fiecare grupă se realizează câte o selecţie care poate fi sau nu proporţională cu mărimea grupei. In cazul acestui procedeu, care îmbină principiul grupării cu principiul selecţiei, reprezentativitatea eşantionului este mai bună decât în cazul eşantionării simple negrupate.
Sondajul este operaţia practică de măsurare, care intervine după stabilirea eşantionului şi care presupune constatarea, consemnarea şi analiza unor date şi fapte legate de activităţile

didactice, cu scopul de a desprinde aspecte esențiale pentru întregul conținut sau pentru întreaga populație din care face parte eşantionul.

IX. 3.3.2. Conținutul şi metodica investigațiilor

Cercetarea pedagogică la care ne vom referi a fost realizată pe parcursul mai multor ani şcolari, respectiv în perioada 1991-2000 şi s-a axat pe următoarele aspecte metodice ale organizării şi desfăşurării lecției:

1. studierea modului în care se realizează eşantionarea şi sondajul în practica instruirii, respectiv în activitățile de verificare şi fixare
2. cercetarea posibilităților de culegere a informațiilor în legătură cu reuşita lecției, respectiv a indicatorilor de reuşită a lecției
3. cercetarea modalităților de obținere a feed-backului în lecție •
4. studierea imaginii pe care o au cadrele didactice despre grupele/treptele de reuşită şcolară din clasele de elevi.

IX. 3.3.2.1. Eşantionare şi sondaj în verificare şi fixare

Eşantionul de lucru a fost alcătuit prin metoda selecției şi a cuprins 3573 subiecți, care ar putea fi grupați în patru categorii (vezi structura eşantionului de lucru în tabelul 9.IX.):

Tabelul 9.1X.

Structura eşantionului de lucru

Categoriile de subiecți din eşantion	Numărul de subiecți	Procentajele subiecților
Profesori	2394	67,00
Directori de şcoli	246	6,88
Studenți	583	16,31
Absolvenți de Şcoală Normală	350	9,79
Total	3573	

Investigațiile experimentale au constat în chestionarea în scris a subiecților din eşantion, în legătură cu acțiunile de eşantionare şi de sondaj realizate în lecție.

Eşantionare şi sondaj în verificare

întrebările la care li s-a cerut subiecților să răspundă au fost următoarele: „Cum alcătuiți eşantionul de elevi pentru secvențele de verificare ?" (întrebare adresată cadrelor didactice, absolvenților de Şcoală Normală şi studenților), „Cum alcătuiți eşantionul de conținut pentru secvențele de verificare ?" (întrebare adresată cadrelor didactice), „Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de elevi pentru secvențele de verificare ?" (întrebare adresată directorilor de şcoli).

201

Prezentarea datelor

Rezultatele înregistrate cu prilejul chestionării subiecților din eşantionul de lucru sunt prezentate în tabelul 10. IX.

Tabelul 10.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiți eşantionul de elevi pentru secvențele de verificare ?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de mențiónări	Procentajele răspunsurilor
- din 3-5 elevi cu ritmuri de învățare diferite: foarte buni, buni şi cu ritm mai lent	1354	56,55
• din elevii care se anunță	1028	42,94
- din elevii care învață nesistematic, sunt superficiali, care nu au note etc.	1014	42,35
- din 1-2 elevi buni şi 1-2 elevi slabi	978	40,85 j
- din grape omogene de elevi de acelaşi nivel: foarte buni, buni	923	38.55

sau slabi		
- şi elevi buni, dar şi elevi mai puţin activi şi elevi care au absentat ora precedentă/orele precedente	889	37,13
- dacă tema este accesibilă, îi utilizez mai mult pe cei lenţi; dacă este mai dificilă, îi utilizeze mai mult pe cei buni şi foarte buni	876	36,59
- 3-4 elevi din diferite părţi ale catalogului, pentru ca elevii să conştientizeze că pot fi verificaţi oricând	673	28,11
- din elevii cu note mici	544	22,72
- din elevi activi - dacă timpul este scurt	438	18,29
- din elevii notaţi în ora anterioară	327	13.65
- din grupe de 8-10 elevi care primesc o sarcină de muncă independentă şi 2-3 elevi care sunt verificaţi oral concomitent	67	2,79
- nu cunosc criterii pentru alcătuirea grupelor pentru secvenţele de fixare	61	2.54

Analizând datele din tabelul 10.IX., se constată că marea majoritate a profesorilor selectează, pentru secvenţele de verificare, elevi cu diferite niveluri de pregătire, pentru a asigura un grad mai mare de reprezentativitate. Mulţi profesori optează pentru constituirea de grupe eterogene (2-3 elevi buni şi 1-2 elevi slabi), pentru a asigura ritmicitatea evaluării şi pentru a-i observa mai atent pe cei slabi, în cazul constituirii de grape omogene alcătuite din elevi buni şi foarte buni, există avantajul că se pot aborda unele aspecte de "detaliu şi se pot aprofunda foarte bine noile cunoştinţe şi competenţe.

In cazul directorilor de şcoli (N = 246). răspunsurile înregistrate sunt mai sărace şi slab argumentate (vezi tabelul l l.IX.). De altfel, un procentaj de aproximativ 30% din directori au arătat că, din diferite motive, nu se preocupă de această problemă.

Tabelul l l.IX.

Răspunsurile directorilor de şcoli (N = 246) la întrebarea „Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de elevi pentru secvenţele de verificare ?"

... Răspunsurile directorilor de şcoli	Numărul de menţionări	Procentaje
- din. grupe de 2-5 elevi	167	67,88
- din elevi cu diferite nivele de pregătire	134	54,47
- funcţie de numărul notelor fiecărui elev	127	51,62
- din elevi buni şi foarte buni	92	37,39
- din elevi foarte buni	63	25,60
- antrenând şi elevi cu ritm lent de învăţare	58	23,57
- antrenând întreaga clasă şi în special elevii care vor fi notaţi	49	19,91

Răspunsurile absolvenţilor de Şcoală Normală (N - 350) se apropie de cele ale profesorilor (vezi tabelul 12.IX.), ceea ce demonstrează că ei sunt iniţiaţi în tehnicile statistice aie eşantionării şi sondajului. Urmează ca ei să aprofundeze aceste cunoştinţe şi să le valorifice toi: mai muît în practica educaţională.

202

Tabelul 12. IX.

Răspunsurile absolvenţilor de Şcoală Normală (N = 350) la întrebarea „Cum alcătuiţi eşantionul de elevi pentru secvenţele de verificare ?"

Răspunsurile absolvenţilor de Şcoală Normală	Numărul de menţionări	Procentaje
- alcătuiei grupul înainte de lecţie, pe baza imaginii pe care o am despre clasă	248	70,85

- după anui ;te criterii: elevii să fie diferiți ca prestație şi nivel de pregătire, numărul notelor, ritmul de lucru, disciplina de studiu etc.	181	51,71
- din elevi aparținând tuturor grupelor de reuşită din clasă	164	46,85
- din 3-5 elevi, selectați în funcție de temă, de conținutul ştiințific etc.	159	45,42
- mai mult din elevi slabi şi mediocri	147	42,00
- respectând ritmicitatea notării, evitând să solicit aceeaşi elevi etc.	132	37,71
- din 1-2 elevi fără note şi 2-4 elevi cu note	92	26,28
- din elevi care se anunță, dar nu îi neglijez pe ceilalți	81	23,14
- verific cel puțin jumătate din clasă, pentru a avea „pulsul" muncii	67	19,14
- dintr-un număr variabil de elevi	54	15,42

Prin răspunsurile lor, absolvenții de Şcoală Normală au demonstrat că sunt preocupați nu numai de munca cu grupul de elevi, ci şi de metodologia acesteia.
Răspunsurile studenților (N = 583), ceva mai sărace, sunt prezentate în tabelul 13.IX.
Tabelul 13.IX.
Răspunsurile studenților (N = 583) la întrebarea „Cum alcătuiți eşantionul de elevi pentru secvențele de verificare ?"

Răspunsurile studenților	Numărul de menționări	Procentaje
- din 3-5 elevi care se anunță	287	49,22
- alcătuiesc grupul înainte de lecție, cu ajutorul profesorului îndrumător	269	46,14
- din elevi fără note. care doresc să răspundă	158	27,10
- din elevi cu diferite nivele de pregătire	134	22,98
- este o operație complexă, care presupune aplicarea unor criterii clare şi cunoaşterea elevilor	92	15,78

In tabeiul 14.IX. prezentăm opiniile cadrelor didactice în legătură cu eşantionul de conținut în secvențele de verificare:
Tabelul 14.IX.
Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiți eşantionul de conținut pentru secvențele de verificare ?"

"" Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menționări	Procentaje
- în funcție de gradul de cunoaştere de către elevi a noțiunilor, definițiilor, legilor etc. şi de operaționalitatea cunoştințelor	1364	56,97
- selectând aplicații (exerciții, probleme, sarcini de lucru, compuneri etc.), funcție de specificul obiectului de studiu	'1257	52,50
- valorificând aspectele de conținut mai dificile din lecție	1162	48.53
- exploatând achizițiile noi din lecție, pentru a stabili gradul de aprofundare şi consolidare a lor	968	40,43
- elaborând teme de activitate independentă (rezolvări de probleme, efectuare de experiențe sau alte sarcini de instruire)	854	35,67
- elaborând sinteze, dar reamintind elevilor şi detalii semnificative, pentru a le exersa memoria	679	38,36

203
Eşantionare şi sondaj în fixare
întrebările la care li s-a cerut subiecților să răspundă au fost următoarele: „Cum alcătuiți eşantionul de elevi pentru secvențele de fixare?" (întrebare adresată cadrelor didactice), „Cum

alcătuiți eşantionul de conținut pentru secvențele de fixare?" (întrebare adresată cadrelor didactice, directorilor de şcoli, absolvenților de Şcoală Normală şi studenților), "Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de conținut pentru secvențele de fixare?" (întrebare adresată directorilor de şcoli).

Prezentarea datelor

Rezultatele înregistrate cu prilejul chestionării subiecților din eşantionul de lucru sunt prezentate în tabelele următoare:

Tabelul 15.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiți eşantionul de elevi pentru secvențele de fixare ?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menționări	Procentaje
- din elevi buni, foarte buni, dar şi mediocri şi slabi	1357	56,68
- din elevi care se anunță, dar nu numai	1118	46,70
- din elevi buni şi foarte buni pentru concluzii şi sinteze şi din elevi slabi pentru recapitulări	958	40,01
- pentru fixarea finală solicit elevi buni şi foarte buni, iar pentru cele parțiale pe cei lenți	847	35,38
- solicit întreaga clasă, prin lucrări scrise şi teste elaborate pentru principalele grupe/trepte de reuşită din clasă	713	* 29,78
- din elevi care nu au s-au angajat în activitatea didactică şi nu au participat la lecțiile anterioare	668	27,90
- din elevi cu ritm mai lent de învățare şi care nu lucrează acasă	534 -	22,30
- angajând cât mai mulți elevi	357	14.91
- solicitând elevii neatenți în timpul lecției	281	11,73
- din elevi buni dacă timpul este redus	162	6,76

Analizând tabelul 15.IX., se poate constata că în practica instruirii se apelează la diferite procedee de alcătuire a eşantioanelor de elevi pentru fixare. Se pare, însă, că ponderea cea mai importantă o au procedeele care solicită elevi cu ritmuri de învățare diferite. Mulți profesori constituie eşantionul numai din elevi buni şi foarte buni, care asigură un ritm alert activității didactice, ajutându-i pe elevii mai slabi să-şi fixeze noul. Dimpotrivă, pentru a-şi da seama dacă noile achiziții au fost înțelese de întreaga clasă de elevi, cadrele didactice solicită în secvențele de fixare elevi cu ritm de învățare lent; dacă aceştia pot să dea răspunsurile la întrebările profesorului, înseamnă că toți ceilalți elevi din clasă, situați mai sus în scara ordinală, au înțeles noile achiziții şi le-au integrat în sistemul cognitiv propriu.

In ceea ce priveşte constituirea eşantionului de conținut pentru secvențele de fixare, s-au obținut următoarele rezultate:

Tabelul 16.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebare . . „Cum alcătuiți eşantionul de conținut pentru secvențele de fixare ?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menționări	Procentaje
- revenind asupra părților esențiale ale lecției şi nu asupra întregului conținut predat	1564	65,32
- selectând exerciții, probleme, activități practice, sarcini de instruire etc.	1337	55,84
- punctând împreună cu' elevii elementele noi din lecție	1178	49,20
- în funcție de specificul obiectului de învățământ şi al temei studiate	986	41,18

- aproximativ o treime din fixare este teorie, iar două treimi activități practice	774	32,33

204

- revenind la elementele care ajută demonstrarea unei legi, realizarea generalizărilor şi a sintezelor	735	30,70
- prin referiri la materialul-suport pentru lecția viitoare şi prin reveniri la părțile mai dificile din lecție	624	26,06
- la fixarea finală pun accent pe sinteze, la cele parțiale pe ideile de bază din lecție	539	22,51
- exploatând părțile de conținut care ajută la realizarea comparațiilor şi a sintezelor	491	20,50
- realizând corelații intra şi interdisciplinare, valorificând material atât din lecția nouă, cât şi din cele anterioare, precum şi elemente noi, impuse de temă	456	19,04
- depinde de clasă, de mărimea ei şi de nivelul de prestație al elevilor: la clasele mici fixarea este de obicei mai extinsă, iar la clasele mari se insistă asupra concluziilor	297	12,40

După cum se observă, în stabilirea eşantionului de conținut pentru fixare, cadrele didactice tin cont de următoarele elemente: specificul obiectului de învățământ, specificul temei studiate, clasa de elevi şi caracteristicile sale (structură, nivel de pregătire etc.), particularitățile psihice ale elevilor ş.a. în acest sens, sunt ilustrative şi opiniile directorilor de şcoli, ale absolvenților de Şcoală Normală şi ale studenților, prezentate în continuare:

Tabelul 17. IX.

Răspunsurile directorilor de şcoli (N = 246) la întrebarea „Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de conținut pentru secvențele de fixare ?"

Răspunsurile directorilor de şcoli	Numărul de menționări	Procentaje
- prin reveniri asupra aspectelor esențiale	131	53,25
- făcând aplicații pentru fixare şi consolidare	117	47,56
- revenind la părțile mai dificile pentru elevi	86	34,95
- prin exerciții, probleme, aplicații, teste ş.a.	83	33,73
- rediscutând ceea ce este uşor	11	4,47

Tabelul 18.IX.

Răspunsurile absolvenților de Şcoală Normală (N = 350) la întrebarea „ Cum alcătuiți eşantionul de conținut pentru secvențele de fixare ?"

Răspunsurile absolvenților de Şcoală Normală	Numărul de menționări	Procentaje
- exploatând aspectele esențiale din lecție	278	79,42
- selectând exemple concludente	243	69,42
- revenind la ideile care sprijină încadrarea noilor achiziții în sistemul cognitiv al elevilor	176	50,28
- utilizând planul care conține scheletul lecției	145	41,42
- reamintind generalizările la care s-a ajuns în timpul lecției	132	37,71
- revenind asupra elementelor care au generat dificultăți în asimilarea noului	117	33,42
- utilizând o schemă de sinteză	29	8,28

Tabelul 19. IX.
Răspunsurile studenților (N = 583) la întrebarea „Cum alcătuiți eşantionul de conținut pentru secvențele de fixare ?"

Răspunsurile studenților	Numărul de consemnări	Procentaje
- din elevi buni şi foarte buni	313	53,68
- din elevi care se anunță	267	45,79
- din elevi recomandați de profesorul îndrumător	238	40,82
- din elevii care au fost activi în timpul lecției	202	34,64
- prin scurte lucrări scrise, adresate întregii clase, la sfârşitul lecției	173	29,67

205
Concluziile investigațiilor
Deşi investigațiile noastre au evidențiat existența unor modalități diverse de realizare a eşantionării, atât i:
verificare, cât şi în fixare, în practica instruirii, în marea majoritate a cazurilor, se folosesc numai câteva
din aceste modalități.
Selectarea elevilor pentru constituirea eşantionului în vederea verificării, nu are întotdeauna la bază criterii
sistematice, făcându-se apel într-o măsură prea mare la improvizația de moment.
In selectarea eşantionului de conținut pentru fixare se întâmpină dificultăți datorate, în principal:
numărului mare de elevi din clasă, eterogenității claselor, volumului prea mare de informații pe care elevii
trebuie să le asimileze, volumului mic de timp destinat fixării.
Profesorii cu experiență la catedră estimează că în secvențele de fixare se reia aproximativ 30 % din
volumul conținutului vehiculat în activitatea didactică. Având în vedere faptul că este vorba de un volum
de informații mic şi că secvențele de fixare au o durată scurtă, de aproximativ cinci minute, stabilirea
corectă a eşantioanelor de elevi şi de conținut se impun cu atât mai mult.
In general, în alcătuirea eşantioanelor de conținut şi de elevi se ține cont de următoarele elemente: j
specificul obiectului de învățământ, treapta de şcolarizare, omogenitatea/eterogenitatea claselor de elevi,
nivelul general de pregătire al elevilor, nivelul de pregătire al elevilor la obiectul de învățământ respectiv,
tema lecției, tipul de fixare (parțială sau finală), durata fixării, pregătirea profesorului şi experiența sa
didactică (M. Ionescu, 1972, 1979, 1998).
IX. 3.3.2,2. Indicatorii de reuşită a lecției
Studierea modalităților de cunoaştere a rezultatelor lecției, respectiv a indicatorilor de reuşită a lecției s-a realizat cu prilejul asistenței la diferite lecții, al discuțiilor purtate cu cadre didactice de diferite specialități şi cu vechime diferită în învățământ şi prin prelucrarea răspunsurilor date de cele 2394 cadre didactice din eşantionul de lucru, la un chestionar scris. Acest eşantion de cadre didactice, alcătuit prin metoda selecției, a cuprins 2394 profesori de diferite specialități şi învățători, cu vechime diferită la catedră şi cu diferite grade didactice (definitivat, gradul didactic II şi gradul didactic I). Structura eşantionului, respectiv

repartizarea cadrelor didactice pe discipline de învățământ este prezentată în tabelul 20.IX.

Tabelul 20.IX.
Structura eşantionului de cadre didactice

Disciplina de studiu	Numărul cadrelor didactice	Procentajele cadrelor didactice
Limba şi literatura română	512	21,38
Limbi modeme	363	15,16
Matematică	331	13,82
Clasele I-IV	248	10,35
Fizică	203	8,47
Chimie	229	9,56
Istorie	137	5,72
Geografie	114	4,76
Biologie	97	4,05
Discipline tehnice, tehnologice şi de instruire practică	78	3,25
Ştiinţe socio-umane	82	3,42
Total	2394	

în tabelul 21.IX. prezentăm principalii indicatori de reuşită a lecţiei, menţionaţi în răspunsurile cadrelor didactice la chestionarul aplicat. După cum se poate observa, unii indicatori se referă la conţinutul ştiinţific predat, la prelucrarea, structurarea şi operaţionalizarea lui (crearea unor „momente de vârf,

selectarea aplicaţiilor practice şi teoretice, complexitatea aspectelor tratate, corelaţiile realizate etc.), în timp ce alţii se referă la elevi (gradul de participare a acestora în diferitele secvenţe ale lecţiei, prestaţia elevilor de diferite categorii etc.).
Tabelul 21.IX.
Indicatori de reuşită a lecţiei

Indicatorii de reuşită a lecţiei	Numărul de menţionări	Procentaje
- gradul de participare a clasei la desfăşurarea lecţiei în ansamblul său	2214	92,48
- reacţia elevilor pe parcursul activităţii	2134	89,13
- crearea unor „momente de vârf" în lecţie	2056	85,88 .
- măsura în care elevii sesizează esenţialul, realizează corelaţii intra şi interdisciplinare	1965	82,08
- varianta metodică de realizare a fixării parţiale şi finale	1851	77,31
- antrenarea tuturor categoriilor de elevi în secvenţele de fixare	1798	75,10
- natura şi dificultatea aplicaţiilor practice şi teoretice realizate de elevi	1694	70,76
- gradul de complexitate a aspectelor tratate	1581	66,04
- volumul activităţii independente desfăşurate în clasă şi eficienţa acestei activităţi	1493	62,36
- prestaţia şi atitudinea elevilor (inclusiv a celor slabi) în lecţia următoare	1357	56,68
- natura temelor pentru acasă şi corectitudinea rezolvării lor	1192	49,79
- gradul de participare a elevilor la lecţiile de recapitulare, temeinicia cunoştinţelor	993	41,47

Cercetarea noastră a pus în evidenţă faptul că, aşa cum este firesc, şansele de a obţine informaţii despre desfăşurarea lecţiei sunt cu atât mai mari cu cât numărul elevilor din clasă este mai mic şi cu cât clasele sunt mai omogene ca nivel de pregătire (elevii au ritm de învăţare şi asimilare a noului aproximativ identic).

IX. 3.3.2.3. Feed-backul şi obţinerea lui în lecţie

Feed-backul reprezintă, în sens comun, principiul oricărei actiuni eficiente, care se referă la obţinerea de informaţii despre efectele unei actiuni. In învăţământ, feed-backul constă în acţiunile prin care cadrul didactic obţine informaţii despre efectele şi eficienţa demersului său pedagogic. Insă nu numai profesorul este cel care are nevoie de cunoaşterea operativă a efectelor acţiunilor sale asupra activităţii elevilor. La rândul lor, aceştia trebuie să cunoască efectele, rezultatele eforturile lor de învăţare; pentru a putea progresa în învăţare, ei trebuie să cunoască cât şi-au însuşit şi cum şi-au însuşit conţinuturile parcurse, dacă deţin abilităţile intelectuale şi practice necesare ş.a.m.d. De aceea, putem afirma că feed-backul reprezintă principiul fundamental al activităţilor de predare şi învăţare eficiente. In consecinţă, perfecţionarea procesului de feed-back constituie condiţia sine qua non pentru mărirea gradului de certitudine şi de determinare în activitatea didactică şi pentru înlăturarea sau, cel puţin, diminuarea efectelor elementelor aleatorii.

In tabelele 22.IX., 23.IX. şi respectiv 24.IX. prezentăm modalităţile de obţinere a feed-backului amintite de cadrele didactice chestionate, pentru cele mai importante secvenţe didactice: de predare, de fixare şi consolidare şi, respectiv, de verificare, evaluare şi notare.

Tabelul 22.IX.

Modalităţi de obţinere a feed-backului în secvenţele de predare

Modalitatea de obţinere a feed-backului	Numărul de menţionări	Procentaje
- rezolvarea de situaţii tensionale, conflictuale spontane sau create de profesor	1887	78,82
- crearea unor „momente de vârf în activităţile de predare	1856	77,52
- estimarea gradului de participare şi implicare al elevilor în activitatea didactică	1769	73,89
- folosirea de către elevi a unor strategii de acţiune eficiente şi cu randament mare	1754	73,26

- capacitatea elevilor de a sesiza relaţii semnificative între diferite elemente, de a face conexiuni etc.	1735	72,47 .:'•
- eforturile elevilor de a aplica practic şi teoretic achiziţiile dobândite	1654	69,08 '
- calitatea şi volumul aplicaţiilor practice şi teoretice efectuate de elevi	1535	64,11
- reuşita momentelor/activităţilor de muncă independentă	1467	61,27
- reacţia elevilor la mesajul şi la demersurile cadrului didactic	1359	56,76
- informaţiile obţinute prin comunicarea neverbală	1278	53,38
- reacţiile afective ale clasei de elevi etc.	986- ,	41,18

Tabelul 23.IX.

Modalităţi de obţinere afeed-backului în secvenţele de fixare şi consolidare

Modalitatea de obţinere afeed-backului	Numărul de menţionări	Procentaje
- transferul cunoştinţelor "şi abilităţilor intelectuale şi practice — "• > :	1797	75,06
- sesizarea corelaţiilor", ihterrelaţiiîor şi" interdependenţelor dintre procesele, fenomenele şi evenimentele studiate	1765	73,72

- calitatea activităţilor de muncă incfependerită ••'•'--	1734	72,43
- calitatea şi volumul aplicaţiilor practice şi teoretice' """ -f	1698	70,92
- corectitudinea rezolvării unor exerciţii, probleme, teste, sarcini de instruire etc.	1675	69,96
- gradul de manifestare a gândirii divergente şi a celei convergente	1587	66,29
- elaborarea unor metode ŞT mijloace inedite, originale de utilizare a celor învăţate	1564	65,32
- entuziasmul provocat de descoperirea unor adevăruri, relaţii, dependenţe, aplicaţii etc.	1204	50,29
- realizarea unor acţiuni cu caracter creativ	1059	44,23

Tabelul 24.IK.

Modalităţi de obţinere afeed-backului în secvenţele de verificare, evaluare şi notare

Modalitatea de obţinere afeed-backului	Numărul de menţionări	Procentaje
- transferul cunoştinţelor şi abilităţilor în contexte/situaţii noi	1764	73,68
- reuşita acţiunilor frontale de activitate independentă	' 1697	70,88
- convorbirea orientativă	1643	68,62
- alcătuirea de către elevi a unor planuri de răspuns şi utilizarea lor corectă	1625	67,87
- corectitudinea răspunsurilor date de elevii mai slabi sau de cei mediocri	1587	66,29
- spontaneitatea răspunsurilor date de elevi	1514	63,24
- uşurinţa cu care elevii răspund la întrebări şi rezolvă sarcinile de lucru	1438	60,06
- corectitudinea rezolvării sarcinilor de lucru acasă	1423	59,44
- autoverificarea şi autonotarea realizate de elevi	863	36,04
- examinarea reciprocă a elevilor	334	13,95

IX. 3.3.2.4. Stabilirea grupelor de reuşită şcolară

Pentru a obţine feed-backul, cadrul didactic îşi pune o serie de întrebări, dintre care cel puţin două vizează nemijlocit nivelurile de reuşită şcolară: „Ce învaţă elevul ? " şi „Cât învaţă elevul ? ". Prima întrebare se referă la conţinutul predării şi învăţării, iar cea de a doua la randamentul şcolar obiectivat în sistemul de cunoştinţe şi abilităţi dobândite de elevi, pe secvenţe de instruire. Găsirea răspunsurilor la aceste întrebări, răspunsuri care se corelează, este legată de imaginea pe care profesorul o are despre grupul-clasă sau despre colectivitatea cu care lucrează. De obicei, această imagine se reduce la trei niveluri de reuşită: grupul de reuşită superioară (vârfurile), grupul de reuşită inferioară şi grupul de mijloc (care cuprinde majoritatea elevilor). Extremele, respectiv grupul de reuşită superioară şi grupul de reuşită inferioară, care sunt mai reduse

208

din punct de vedere numeric, permit o discriminare mai fină şi chiar o individualizare, însă, la o analiză mai atentă a grupului de mijloc, se constată că şi în interiorul acestuia există o stratificare pe grupe tipice.

Pe eşantionul format din 2394 de cadre didactice, s-a cercetat imaginea pe care acestea o au despre grupele/treptele de reuşită şcolară din clasele de elevi cu care lucrează, respectiv s-au vizat următoarele elemente:

- modalitatea de clasificare/grupare a elevilor în interiorul unei scări ierarhice
- gradul de extindere al scării ordinale
- identificarea grupelor/treptelor de reuşită la care este posibilă o discriminare/individualizare a elevilor

- stabilirea mărimii grupelor de reuşită şcolară cu care profesorul lucrează frecvent în diferite momente ale activităţii didactice ş.a.

Metodica cercetării a cuprins două etape de lucru, la care ne vom referi în continuare: în etapa I: Cadrele didactice au completat un tabel care cuprindea numele şi prenumele elevilor unei clase cu care lucrau şi locul pe care îl ocupa fiecare elev la disciplina proprie. Completarea tabelului s-a realizat imediat, fără o pregătire specială, numai pe baza imaginii generale, pe care cadrul didactic şi-a format-o, în timp, despre clasa de elevi.

în etapa a Il-a: S-a repetat operaţia la un interval scurt de timp, cu toate cadrele didactice din eşantion. Acestora le-au fost făcute, în prealabil, mai multe precizări, s-au stabilit de comun acord criteriile pe baza cărora să se realizeze ierarhizarea (respectiv aptitudinile elevilor, abilităţile acestora, nivelul lor de prestaţie, randamentul şcolar la obiectul de studiu respectiv etc.). Pentru completarea tabelului, cadrele didactice au avut la dispoziţie un interval de timp de 5-10 zile.

Prezentarea datelor investigaţiilor

Rezultatele investigării grupelor de reuşită şcolară sunt condensate în tabelul 25.IX., în care se poate urmări, comparativ, extinderea scării ordinale la diferitele discipline de studiu, precum şi numărul grupelor de reuşită şcolară cu care profesorii lucrează frecvent:

Tabelul 25.IX.

Grupele de reuşită şcolară

Disciplina de studiu	Extinderea scalei ordinale	Numărul grupelor de reuşită şcolară cu care se operează frecvent
Limba şi literatura română	3-17	5, 4, 3, 6
Limbi moderne	3-13	6,5
Matematică	3-19	6
Clasele I-IV	3-9	3,4
Fizică	3-12	5,4
Chimie	3-12	5,4
Istorie	4-9	6
Geografie	3-13	7,6
Biologie	2-11	6,5
Discipline tehnice, tehnologice şi de instruire practică	2-9	2,4,3
Ştiinţe socio-umane	3-14	4

Concluziile investigaţiilor

în urma analizei datelor din tabelul 25.IX., rezultă o serie de asemănări, dar şi deosebiri în privinţa naginii pe care cadrele didactice care predau diferite discipline de învăţământ o au despre propriile clase, espre modul de grupare al elevilor, despre necesitatea de a aduna informaţii în legătură cu activitatea de ivăţare a elevilor, de a folosi tehnici ştiinţifice de investigare şi ierarhizare a treptelor de reuşită şcolară, oncluziile generale desprinse cu ocazia investigării grupelor/treptelor de reuşită şcolară sunt următoarele:

209

Majoritatea cadrelor didactice conştientizează faptul că fiecare colectivitate şcolară, fie ea omogenă sau eterogenă, este constituită din mai multe grupe/trepte de nivel, în funcţie de reuşita şcolară, însă nu întotdeauna se are în vedere şi/sau nu se înţelege suficient ceea ce se află, de fapt, dincolo de o anumită ierarhizare şi care sunt implicaţiile acesteia în creşterea randamentului şcolar. La întrebări ca următoarele: „Care este extinderea scării ordinale ?", „După ce criterii se face stratificarea ?", „Ce legătură există între mărimea colectivităţii şi numărul de indivizi din interiorul ei ?" etc., răspunsurile sunt puţine şi lipsite de argumentaţii. In cazul tuturor specialităţilor (în afară de disciplinele tehnice, tehnologice şi de instruire

practică), profesorii nu coboară cu gruparea elevilor sub 3 niveluri şi nu depăşesc 16. Scara ordinală cea mai extinsă este menţionată de profesorii de matematică (16 trepte), de limba şi literatura română (15 trepte), de ştiinţe socio-umane (12 trepte), de limbi moderne (11 trepte), obiecte de învăţământ la care diferenţierea este mai uşor de făcut, iar eşantionarea şi sondajul crează mai multe dificultăţi, întrucât majoritatea claselor de elevi de la noi sunt eterogene, considerăm că se justifică opinia cadrelor didactice potrivit căreia, clasele se structurează în mai multe grupe/trepte de reuşită, încercarea unor profesori de matematică, limba română, de a stabili aproximativ atâtea ranguri câţi elevi sunt în clasă nu poate fi caracteristică unui obiect de învăţământ, ci ţine mai mult de profesor. Este adevărat că unele discipline de studiu cum ar fi matematica, limba română ş.a. fiind mai discriminative, permit stabilirea unui număr mai mare de grupe/trepte de reuşită, deci o diferenţiere mai fină a elevilor clasei, însă nici în cazul acestora nu se poate vorbi de o scară ordinală prea extinsă. Asemenea încercări se datorează, de obicei, necunoaşterii faptului că într-o colectivitate de elevi nu există atâtea ritmuri câţi subiecţi o constituie. Este mai corect să vorbim despre existenţa unor niveluri sau trepte de reuşită, confirmată de tehnicile statistice (şi nu empirice) ale eşantionării şi sondajului. Cunoaşterea grupelor/treptelor de reuşită în colectivităţile şcolare sprijină şi chiar condiţionează constituirea unor eşantioane de conţinut şi de elevi, reprezentative calitativ şi cantitativ, precum şi realizarea sondajelor, operaţii prezente şi atât de necesare în munca omului de la catedră, care trebuie să fie şi cercetător în domeniul ştiinţelor educaţiei.
în ciuda faptului că importanţa eşantionării în învăţământ este evidentă, în practica instruirii nu se poate spune că există o preocupare sistematică a cadrelor didactice pentru tehnica statistică a eşantionării. De cele mai multe ori eşantionarea se realizează în mod empiric, ceea ce pune sub semnul întrebării reprezentativitatea rezultatelor cercetării didactice.

IX.4. Alternative educaţionale/pedagogice instituţionalizate în sistemul de învăţământ din România

Alternativele educaţionale/pedagogice reprezintă variante de organizare şcolară, care propun soluţii de modificare a anumitor aspecte legate de formele oficiale, consacrate, de organizare a activităţii instructiv-educative.
Proiectarea şi realizarea alternativelor educaţionale reprezintă acţiuni care se realizează prin raportare la finalităţile educaţionale formulate la nivelul macro, al idealului şi al scopurilor educaţionale şi la nivelul micro, al obiectivelor educaţionale care direcţionează procesul de învăţământ.
în cadrul sistemului de învăţământ din România, prin iniţiativele realizate la nivel central, teritorial şi local, după anul 1990, sunt instituţionalizate următoarele alternative educaţionale, aplicabile în învăţământul preprimar şi primar, cu deschideri spre învăţământul secundar: Waldorf, Montessori, Step by step, Freinet şi Jena-Petersen.
210

IX.4.1. Pedagogia Waldorf

Pedagogia Waldorf îşi propune educarea omului în ansamblul său, prin mijloace specifice şi accesibile fiecărei vârste, cunoaşterea nemijlocită a lumii prin acţiune, toate cunoştinţele fiind rezultatul unei activităţi proprii. Elevului trebuie să îi placă cea ce face, să nu fie constrâns, de aceea nu se utilizează catalogul, nu se dau note, examene sau teme pentru acasă.
Pedagogia Waldorf rezultă din antropozofie în general, şi în particular, din ceea ce are de spus cu privire la dezvoltarea copilului. Antropozofia, care este înţeleasă nu ca o religie, ci ca o viziune asupra Universului şi Omului, nu este predată în şcolile Waldorf; se respectă libertatea spirituală a elevilor şi a familiilor lor (R. Lanz, 1994).
Principalele fundamente şi caracteristici ale pedagogiei Waldorf sunt următoarele:
Vizează transformarea fiinţei omeneşti, dezvoltarea sa armonioasă, stabilirea unei relaţii sănătoase între individ şi lumea înconjurătoare şi integrarea sa în realitatea socială.
Consideră cunoştinţele nu ca scop în sine, ci ca un instrument important pentru formare,

pentru asigurarea legăturii cu viața.
In curriculumul Waldorf, un loc important îl ocupă artele, lucrul manual, artizanatul, care oferă elevilor un contact cu diverse materii şi nenumărate activități de bază ale omului (torsul, țesutul, sculptura, pictura, forjarea, modelarea etc.); lor li se adaugă limbajul (vorbirea, scrierea şi lectura), istoria, geografia, limbile străine, matematica şi geometria, ştiințele, desenul, activitățile corporale, religia ş. a.
Elevii reprezintă „scopul şi rațiunea existenței şcolilor Waldorf" (R. Lanz, 1994, pag. 85), ei fiind considerați individualități şi acceptați fără nici o prejudecată socială, religioasă, de sex, de rasă sau de orice altfel.
Unitatea funcțională o reprezintă clasa, în care sunt reuniți elevi de aceeaşi vârstă şi care este înțeleasă nu doar ca o unitate administrativă, ci ca o individualitate; componența unei clase nu se modifică în timp (repetarea anului şcolar este evitată, considerându-se că ea are consecințe dezastruoase; excepție fac cazurile în care toți profesorii clasei, medicul şcolar şi părinții stabilesc, de comun acord, că dezvoltarea elevului este întârziată din punct de vedere psihic şi fizic). Esența acestei pedagogii este considerată relația elev-profesor.
Profesorul ține legătura cu părinții elevilor, astfel încât activitatea sa pedagogică are o caracteristică mai personală; cel puțin o dată pe semestru, părinții elevilor se întâlnesc cu toți profesorii clasei în vederea îmbunătățirii activității didactice.
Timp de opt ani, profesorul predă mai multe discipline şi transmite trăiri, pentru a descoperi vocațiile şi slăbiciunile elevilor; practic, „scopul său nu este o materie, nici toate materiile, ci clasa." (R. Lanz, 1994, pag. 74); începând cu clasa a IX-a, toate materiile urmează să fie predate de profesori specialişti. Profesorul predă materia cu cuvinte proprii, fără a recurge la cărți didactice, iar elevii îşi fac propriile „cărți", adică nişte caiete bine alcătuite şi ilustrate, care conțin esențialul lecției predate, redat pe baza memoriei; astfel, fiecare caiet are amprenta personalității autorului.
Evaluarea în şcolile Waldorf nu se bazează pe probe, teste, extemporale, teze sau examene, ci are în vedere toți factorii ce permit să fie evaluată personalitatea elevului: scrisul, dedicația, forma, fantezia, logica şi flexibilitatea gândirii, stilul, ortografia şi, desigur, cunoştințele reale. De asemenea, se ia în considerare efortul real pe care elevul I-a făcut pentru a atinge un anumit rezultat, comportamentul său, spiritul social. Evaluarea constă într-o caracterizare calitativă, care evidențiază ceea ce este pozitiv şi care critică ceea ce este negativ doar în legătură cu ceea ce elevul ar fi în stare să realizeze. La cererea autorităților din învățământ, şcoala face o evaluare cantitativă, pe care o menține secretă şi o oferă elevului sau părinților numai în momentul în care studiile se încheie.
Şcoala Waldorf nu îşi propune cu tot dinadinsul „performanțe intelectuale", ci educarea unor tineri sănătoşi fizic şi intelectual, cu cunoştințe temeinice, cu fantezie şi creativitate, apropiați de natură şi de viața socială.
IX.4.2. Educația Montessori
Scopul educației Montessori, în viziunea celei care a fundamentat-o - dr. Măria Montessori, este de a învăța copilul să gândească şi să acționeze independent, într-o manieră responsabilă (M. Montessori, 1963).
Filosofia metodei de educație Montessori se bazează pe preocuparea de a oferi tuturor copiilor oportunitatea de a se dezvolta la potențialul lor maxim şi libertatea de a găsi soluții pentru propriile lor
211
probleme. Cheia învățării complete este considerată automotivarea, de aceea, copilul şi învățarea sunt situate pe primul loc, iar predarea şi programa de educație pe locul al doilea. Susținătorii educației Montessori pledează pentru conceperea unui mediu de instruire bazat pe obiecte mici, uşor de manipulat şi detailate din punct de vedere vizual. Metoda de educație este o metodă ştiințifică, bazată pe observarea obiectivă a copilului, pe pregătirea mediului de

instruire pe baza observaţiilor realizate şi pe conceperea programei de educaţie în mod creativ, funcţie de nevoile copilului.
IX.4.3. Programul Step by Step
Programul Step by Step susţine necesitatea creării unui model educaţional care să facă elevul conştient că tot ce se întâmplă în viaţă este interdependent. De asemenea, el pune accent pe colaborarea şcolii cu familiile elevilor, pe implicarea părinţilor acestora în conceperea şi organizarea activităţilor din şcoală.
La baza activităţilor didactice se află munca în grupuri, scopurile acestor activităţii fiind de a-i învăţa pe copii să îşi dezvolte un simţ al identităţii şi preţuirii de sine, să coopereze, să se respecte unii pe alţii şi să se integreze în comunitatea elevilor. Modalităţile de lucru pe grupuri alternează atât datorită modului de dispunere a mobilierului, cât şi metodelor aplicate, care cer organizarea elevilor în formaţii de lucru de diferite mărimi.
Metodologia didactică utilizată este activizantă în primul rând datorită faptului că vizează abordarea individualizată a elevilor clasei, ţinând cont de nivelul de dezvoltare al fiecăruia. O modalitate eficientă de individualizare a învăţării este organizarea centrelor de activitate care să răspundă intereselor şi nevoilor elevilor. Fiecare centru de activitate include activităţi pe mai multe niveluri şi cu materiale diferite, organizate logic, funcţie de cerinţele şi stilurile individuale de învăţare.
Exemple de centre de activitate: de alfabetizare, de lectură, de ştiinţe, de matematică, de arte, de teatru şi jocuri etc.
Activităţile de învăţare ale elevilor sunt bazate pe cercetare, pe asocierea informaţiilor noi cu cele asimilate şi a materialelor noi cu cele pe care ie cunosc deja. Cu ocazia activităţilor desfăşurate în centrele de activitate, organizate în conformitate cu obiective comune prestabilite, elevii au ocazia să-şi dezvolte deprinderi, să împărtăşească din experienţa celorlalţi, să-şi consolideze cunoştinţele, într-un climat pozitiv şi într-o atmosferă de încredere.
Bibliografie
Aebli, H. (1973), Didactica psihologică. Aplicaţii în didactică a psihologiei lui J. Piaget, Editura Didactică
şi Pedagogică, Bucureşti
Ainscow, M. (ed.) (1991), Effective Schools for AU, David Fulton Pbl. Londra
Astolfi, J.P., Develay, M. (1991), La didactique des sciences, ediţia a 2-a, Presses Universitaires de France,
Paris
Ausubel, D.P., Robinson, F.G. (1981), învăţarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică, Editura
Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Avends, I.R. (1994), Learning to Teach, third edition, Mc Grow-Hill, Inc., SUA
Bârzea, C. (1982), La pedagogie du succes, Presses Universitaires de France, Paris
Bârzea, C. (1995), Arta şi ştiinţa educaţiei, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Bosworht, K., Hamilton, S. (1994), Collaborative karning: Underlying processes and Effective Techniques,
în „New Directions for teaching and Learning, Jossey-Bass Publisliers, USA, nr. 59 Brian, R. (1981), Design pedagogic, Ostrava, Canada
Bruner, J. (1970), Pentru o teorie a instruirii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Cerghit, I. (coord.) (1983), Perfecţionarea lecţiei în şcoala modernă, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
Comenius, J.A. (1970), Didactica Magna, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
212

Cristea, S. (1998), Dicţionar de termeni pedagogici, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
De Landsheere, G. (1966), Introduction ă la recherche ptdagogique, Liege
De Landsheere, V., De Landsheere, G. (1979), Definirea obiectivelor educaţiei, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
De Landsheere, G. (1982), La recherche experimental en education, UNESCO, Delachoux & Niestle, Paris Desforges, Ch. (1995), An Introduction to Teaching. Psychological Perspectives, Blackwell Publishers Ltd.,
Oxford
D'Hainaut, L. (1981), Programe de învăţământ şi educaţie permanentă, Editura Didactică şi Pedagogică,
Bucureşti
*** (1979), Dicţionar de pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Eant, M. (1975), Arta de a preda şi arta de a învăţa, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Gagne, R.M. (1975), Condiţiile învăţării, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Gagne, R.M., Briggs, L. (1977), Principii de design al instruirii, Editura Didactică şi Pedagogică, Biicureşti
Giordan, A., De Vecchi, G. (1987), Leş origines du savoir, Neuchâtel, Paris
Ionescu, M. (1972), Clasic şi modern în organizarea lecţiei, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M. (1979), Previziune şi control în procesul didactic, Editura Dacia, Cluj-Napoca
îonescu, M. (1982), Lecţia între proiect şi realizare, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M., Chiş, V. (1992), Strategii de predare şi învăţare, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (1995), Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj-Napoca
Ionescu, M., Radu, L, Salade, D. (1997), Dezbateri de didactică aplicată, Editura Presa Universitară
Clujeană, Cluj-Napoca
Ionescu, M. (coord.) (1998), Educaţia şi dinamica ei, Editura Tribuna învăţământului, Bucureşti
Ionescu, M. (2000), Demersuri creative în predare şi învăţare, Editura Presa Universitară Clujeană,
Cluj-Napoca
îonescu, M., Radu, L, Salade, D. (coord.) (2000), Studii de pedagogie aplicată, Editura Presa Universitară
Clujeană, Cluj-Napoca
lucu, B.R. (2000), Managementul şi gestiunea clasei de elevi, Editura Polirom, Iaşi
Jeung, C. (1992), Careful Teaching: researching a special carreer, British Educaţional Research Journal, 18,
3, pag. 235-245
La Borderie, R. (1979), Aspecîs de la communication educative, Casterman
Lanz, R. (1994), Pedagogia Waldorf. Un drum către un învăţământ mai uman, Editura Didactică şi
Pedagogică, Bucureşti
Mager, R..F. (1962), Preparing Instructional Objectives, Belmont, Feason
Minder, M. (1991), Didactique functionnelle. Objectifs, strategies, evaluation, De Boeck Wesmael, Bruxelles
Montessori, M. (1963), Education for a New World, Kalakshetra Press, Madras, India
Neacşu, I. (1990), Instruire şi învăţare, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Neamţu, C., Gherguţ, A. (2000), Pedagogie specială, Editura Polirom, Iaşi

Novak, A. (1981), Metodologia evaluării, Institutul de Cercetare Pedagogică şi Psihologică, Bucureşti
Novak, A. (1988), Ghid statistic pentru cercetările din educaţie şi învăţământ, Editura Litera, Bucureşti
Nunam, D. (1993), Designing Tasks for the Communicative Classroom, ediția a 6-a, University Press,
Cambridge
Pasch, M., Sparks-Langer, G., Gardner, T.G., Starko, D.I., Moody, Ch.D. (1990), Teaching as Decision
Making. Instructional Practices for Successful Teacher, Longman Pbl., New-York
Patel, R. (1984), Educațional activities in developing countries: a disscution oftypes of education in relation
to culture and a suggested model for analyses, Linkoping
Păun, E. (1982), Sociopedagogie şcolară, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Peterquin, G. (1968), Individualizing Learning through Modular-Flexible Programming, Mc Grow-Hill Book
Company
Radu, I. (1974), Psihologie şcolară, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
Radu, I. (coord.) (1991), Introducere în psihologia contemporană, Editura Sincron, Cluj-Napoca
Radu, I. (coord.) (1994), Psihologie socială, Editura EXE S.R.L., Cluj-Napoca
Radu, I.T. (1978), învățământul diferențiat. Concepții şi strategii, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Robinson, A.H. (1975), Teaching Reading and Study Strategies. The content areas, Ally and Bacon Inc.
Roşea, Al. (red.) (1967), Creativitate, modele, programare, Editura Ştiinţifică, Bucureşti
213
Rotariu, T., Iluţ, P. (1999), Ancheta sociologică şi sondajul de opinie, Editura Polirom, Iaşi
Salade, D. (coord.), Didactica, voi. II din „Sinteze de pedagogie contemporană", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Schwartz, B., Rutsch, C. (1998), învățarea prin joc, Open Society Institut, New-York
Smith, G.M. (1971), Ghid simplificat de statistică pentru psihologie şi pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Smith, C.J., Laslett, R. (1993), Effective Classroom Management. A Teacher's Guide, Routledge, Londra
Spăriosu, T. (1995), Cum să învățăm, Editura Libertatea, Novi-Sad
Theal, M. (1991), Effective practices for Improving teaching, New direction for Franklin J. (editors), Teaching and Learning, 48
Zorgo, B. (1974), De la acțiuni pe modele obiectuale la operații cu simboluri, în „Revista de psihologie", nr. 2, pag. 219
Walsh Burke, K. (1998), Creating Child Centred Classrooms, Children's Resources International, Washington DC
Walsh Burke, K., Ellisson, J. (1996), Creating Child Centred Classrooms-Parents Participation, Children's Resources International, Washington DC
214

CAPITOLUL X
ELEMENTE DE DOCIMOLOGIE DIDACTICĂ

X.l. Definiție

Verificarea şi aprecierea cunoştinţelor dobândite de elevi în şcoală deţin o pondere variabilă (până la 33%) în munca profesorului la clasă, în chip firesc, pe lângă prezentarea metodelor

de predare, pregătirea psihopedagogică trebuie să includă şi familiarizarea cu tehnicile de examinare şi notare. După cum observa G. de Landsheere (1975), în problema evaluării toţi se încred în onestitatea lor, dar aceasta, deşi constituie o condiţie necesară, nu este şi suficientă. Primele cercetări ştiinţifice în problema examinării şi notării au fost iniţiate de psihologul H. Pieron în 1922. Autorul a atribuit numele de docimologie acestei preocupări, după cuvintele din limba greacă: „dokime" (probă, încercare), „dokimaze" (examinez) şi „logos" (ştiinţă) - deci, ştiinţa despre probe, examene, întrucât orice probă sau examen se încheie cu o apreciere numerică ori verbală, în sfera de preocupări a docimologiei didactice intră studiul sistematic al examenelor, analiza ştiinţifică a modurilor de notare, a variabilităţii notării la examinatori diferiţi şi la acelaşi examinator, a factorilor subiectivi ai notării, precum şi a mijloacelor menite să contribuie la asigurarea obiectivităţii examenului (V. Pavelcu, 1968, pag. 9). Problemelor evaluării cunoştinţelor li se acordă o atenţie sporită în şcoală, ţintind spre un mod de apreciere unitar la scară naţională. In absenţa unor acţiuni şi criterii unitare, performanţele şcolare nu devin comparabile pe întreg cuprinsul ţării. Pe de altă parte, sistemul de evaluare nu poate rămâne pur constatativ -cel mult corectiv - el trebuie să devină prospectiv, adică să sugereze moduri de îmbunătăţire a activităţii şisjolare.

X.2. Funcţiile verificării şi evaluării

Inserate în desfăşurarea lecţiei sau a altor forme de activitate, controlul şi evaluarea cunoştinţelor şi deprinderilor îndeplinesc o seamă de funcţii.

X.2.1. Moment al conexiunii inverse în procesul de instruire.

Procesul de învăţământ face solidare două activităţi: pe de o parte actul transmiterii sau comunicării de informaţie, pe de alta - actul receptării şi însuşirii acesteia. Profesorul urmează să-şi dea seama despre rezultatele activităţii de predare, să culeagă o informaţie despre modul de receptare a datelor oferite, despre dificultăţi şi lacune în asimilare. O asemenea informaţie - care s-a numit şi informaţie inversă - trebuie să aibă un caracter sistematic şi continuu pentru a „rotunji" ciclul („bucla") predării şi a „închide" configuraţia. Altfel, dirijarea procesului didactic ar avea loc pe baza unei logici concepute de profesor mai mult sau mai puţin speculativ, fără un suport real.

Pe de altă parte, elevul are nevoie de validarea paşilor în învăţare, de „sancţionarea" corectitudinii noţiunilor şi raţionamentelor însuşite, de corectarea greşelilor etc. Adesea, elevii au sentimentul validităţii cunoştinţelor proprii, chiar cu privire la cunoştinţele incorect fixate; or, această sancţionare asigură identificarea erorilor şi corectarea lor prin intervenţii specifice. Să notăm că exerciţiul, repetarea ca atare, fără cunoaşterea rezultatelor - deci fără un moment de verificare şi evaluare - nu este un demers formativ. Repetiţia singură poate lăsa nemodificate erori instalate încă la începutul secvenţei de învăţare. Reiese că reglarea procesului de instruire presupune funcţionarea continuă a „conexiunii inverse", care închide astfel „ciclul învăţării".

215

X.2.2. Măsurarea progresului realizat de elevi

O funcţie importantă a verificării şi notării este măsurarea randamentului şcolar, a progresului realizat de elevi pentru a şti cât mai corect unde se situează aceştia pe firul obiectivelor prevăzute ale instruirii. Evaluarea progresului unui elev spre atingerea obiectivelor presupune compararea performanţelor sale actuale cu rata aşteptată de progres, în funcţie de decalajul constatat se organizează apoi programe corectoare. Se iniţiază astfel o activitate de monitorizare continuă. Se estimează că această monitorizare ar trebui să aibă loc săptămânal de două ori pentru a fi eficientă. Cerinţe de ordin practic, social, extind nevoia măsurării de la mărimile fizice spre sfera psihologică. Ceea ce face obiectul evaluării sunt rezultate, prestaţii, performanţe produse ale activităţii, etc. din care se „citeşte" apoi evoluţia capacităţilor, intereselor, atitudinilor.

X.2.3. Valoarea motivaţională a evaluării

Deşi există tendința de a responsabiliza mai mult elevii pentru propria învățare, verificarea/ ascultarea ritmică face pe elev să învețe cu regularitate; între frecvența ascultării la lecție şi reuşita şcolară există o corelație directă: „Ar fi cu totul nerealist - scrie D. Ausubel (1982) - să ne aşteptăm ca elevii să învețe cu regularitate, sistematic şi conştiincios în absența unor examinări periodice" (pag. 672). Controlul, evaluarea externă ritmică stimulează pregătirea continuă a lecțiilor de către elevi, cerințele externe constituie suport pentru deprinderi personale de automonitorizare. Controlul întreține investiția de efort. Să ne gândim cum ar arăta nivelul de pregătire a unei părți din elevi fără catalog şi note. Autoritatea unor profesori, la rândul ei, este întemeiată pe acelaşi suport.
Evaluarea are deci o valoare motivațională: dorința de succes, respectiv teama de eşec simt imbolduri importante în învățare. Succesul sistematic înscrie motivația învățării pe o spirală ascendentă, în timp ce eşecul poate duce la „demotivare". De notat că performanța şcolară a unui elev poate fi slabă în comparație cu performanța medie a clasei, dar poate fi mai bună în comparație cu rezultatele sale anterioare. Interpretarea acestei performanțe ca eşec - cum ar fi sugerat primul tip de comparație - poate duce la demotivare, în timp ce interpretarea performanței ca succes - având în vedere al doilea tip de comparație - poate determina o stimulare a motivației pentru învățare. In funcție de situație, raportarea la performanța proprie anterioară poate genera un imbold pentru autodepăşire, în timp ce raportarea la criteriul mediu al clasei induce competiția.
X. 2.4. Moment al autoevaluării, al formării conştiinței de sine
Aprecierea obținută în şcoală este asimilată, interiorizată de elev, devenind reper în autoapreciere, în formarea imaginii de sine. Notele şcolare reprezintă, de regulă, şi note de inteligență; disocierea dintre acestea în ochii elevilor se produce abia în clasele mari. Pe de altă parte, aprecierea profesorului este însuşită de grupul-clasă, se răsfrânge în sfera relațiilor interpersonale, în statutul sociometric al elevului. In legătură cu aceasta este amintit „Efectul Pygmalion", descris de R. Rosenthal şi L. Jacobson (1968). Experiența s-a desfăşurat la o clasă din şcoala primară.
La intrarea în şcoală s-a aplicat un test de inteligență, învățătorii au fost informați că rezultatele permit o predicție asupra dezvoltării copiilor pentru perioada imediat următoare. La încheierea testării, învățătorii au fost informați cu privire la anumiți elevi care foarte probabil vor avea o evoluție intelectuală pozitivă în anul şcolar ce începe, în realitate, aceşti şcolari, care reprezentau 20% din fiecare clasă, au fost numiți la întâmplare. Prin această informație s-au creat aşteptări pozitive față de elevii amintiți. Scopul a fost de a verifica ipoteza după care aşteptări deliberat create induc atitudini discriminatorii în măsură să promoveze performanțe şcolare superioare, în cursul anului şcolar, testări repetate asupra coeficientului de inteligență au scos în evidență indici mai ridicați la elevii numiți la începutul experienței care au făcut obiectul unor aşteptări mereu pozitive din partea învățătorilor. S-au găsit în fond diferențe până la 10 puncte în nivelul
216
coeficientului intelectul la aceşti copii în raport cu cei din grupul martor. Elevii față de care nu au existat aşteptări pozitive s-au dovedit mai puțin performanți în cursul anului şcolar la lecții. Experiența citată a produs mare vâlvă şi a trezit contestații. Ea avertizează însă asupra modului în care imaginea formată asupra unui elev se răsfrânge neîncetat în comportamentul profesorului față de acesta şi devine. 7n acelaşi timp, suport pentru imaginea de sine.
X.2.5. Factor de reglare
Datele verificării şi evaluării constituie un factor de reglare a activității:
« pentru profesor: cum să-şi dozeze materialul, ce trebuie reluat în paşi mai mici, evidența surselor de eroare etc.;
• pentru elevi: indiciu în reglarea efortului de învățare (un reper în dozarea investiției de timp în viitor, „semnal de alarmă" pentru promovare etc.); grație evaluării, elevul ia act de

cerinţele societăţii faţă de pregătirea sa şi îşi conturează aspiraţiile proprii;
• pentru părinţi: o bază de predicţie sau garanţie a reuşitei în viitor, indiciu pentru acordarea de sprijin. Presiunea familiei împinge uneori la supramotivare, în timp ce teama de eşec a copilului îl face să aspire la „mai puţin", deci presiunea spre „mai mult" are drept efect aspiraţia spre „mai puţin", pentru a evita decepţia (D. Vrabie, 1975).

X.3. Formele evaluării

Termenul de evaluare şcolară desemnează actul prin care - referitor la o prestaţie orală, scrisă sau practică - se formulează o judecată prin prisma unor criterii prestabilite. O asemenea judecată poate căpăta expresie numerică (de la l la 10), dar şi forma unor aprecieri calitative (foarte bine, bine, suficient, insuficient). Pe scurt, evaluarea şi notarea şcolară alcătuiesc o modalitate de codare numerică sau în calificative a rezultatelor obţinute de elevi, servindu-se de scara de la l la 10, respectiv de aprecieri calitative. Gradarea în patru trepte dă efecte (valori) mai stabile. E greu să dispui de indici de discriminare semnificativi între note vecine, de exemplu, între 6/7 sau 8/9. Pentru performanţe identice se pot acorda astfel note diferite. Cunoaşterea unui rezultat brut, obţinut de un elev nu ne spune mare lucru fără un cadru de raportare, de comparaţie. Evaluarea şi notarea presupun la tot pasul comparaţii.

Se pune întrebarea: de unde se extrage cadrul de comparaţie, de clasificare ?

întâi se poate considera elevul în raport cu el însuşi, în raport cu propriul nivel obţinut, remarcând progresele sau regresele pe parcurs şi promovând o motivaţie de autodepăşire. In al doilea rând, putem clasifica elevul având în vedere prestaţia grupului-clasă sau a unui grup reprezentativ. O asemenea comparaţie şi ierarhizare promovează competiţia, induce rivalităţi mai ales între „vârfurile clasei", cultivă motivaţia pentru reuşita individuală. In al treilea rând, evaluăm elevul în raport cu obiectivele, respectiv, temele înscrise în programe, estimând distanţa care-1 separă de aceste obiective.

In mod corespunzător se poate vorbi de trei situaţii, care, în practică se suprapun în mare parte:

(1) elevul considerat în raport cu propriul său standard, ca expresie a capacităţilor şi motivaţiei pentru învăţare; interesează în acest caz în ce măsură îşi reeditează sau depăşeşte statutul anterior;

(2) elevul situat în standardele sau norma grupului-clasă (= evaluare normativă).

Când vorbim de standardele sau normele de grup avem în vedere nu atât clasa căreia îi aparţine elevul la un moment dat, ci un grup virtual, mai larg, de clase paralele sau clase întâlnite în experienţa profesorului. Acest grup mai larg se numeşte colectivitate de referinţă. Evaluarea normativă reprezintă deci situarea elevului în raport cu media grupului de referinţă, mai precis pe o scară având grade de reuşită deasupra şi dedesubtul mediei acestui grup, ceea ce duce la clasificarea, respectiv ierarhizarea copiilor (în clasă).

(3) Evaluarea formativă - preţuită tot mai mult în ultima vreme - nu clasifică propriu-zis elevii, ci stabileşte distanţa care-i separă de obiectivele prevăzute în programă, respectiv în documentele de

lucru, proiectele de lecţie etc. Pornind de aici se iniţiază activităţi sau programe de lucru de recuperare, astfel ca majoritatea (cea 80%) să se înscrie într-un barem luat drept criteriu. Aşadar,

prioritate ar trebui să aibă în şcoală evaluarea formativă în contextul unui învăţământ diferenţiat.

Practic rezultă însă un compromis între aprecierea în funcţie de obiective şi oferta clasei, care sugerează un reper.

Ce înseamnă a acoperi un obiectiv operaţional, respectiv stăpânirea unei teme ?

Există în această privinţă o serie de trepte:

1. a avea informaţia necesară, a cunoaşte din memorie;

2. a opera cu aceste cunoştinţe într-un context similar celui de la lecţie ori din manual;
3. a integra cunoştinţele în sisteme, a face asocieri/combinări intra şi intersistemice, respectiv între noţiuni din capitole vecine ori îndepărtate;
4. a opera într-un context nou, diferit de cel din carte sau de la tablă (element de creativitate).
Când prestaţia elevului nu atinge nivelul l, atunci el se situează sub limită, adică sub standardul
minim.
Detalierea criteriilor şi stabilirea diferenţelor corespunzătoare de notare rămâne practic o sarcină dificilă şi comportă un nucleu de convenţional. Ar fi utilă, de pildă, definirea unei performanţe-criteriu sau etalon, care să fie unitară într-o anumită disciplină şi pe care să o egaleze majoritatea clasei. Prestaţiile diferite ale elevilor vor impune gradarea scării de notare (I. Radu, 1987).
Nu este deloc uşor să stabilim un consens în gradarea performanţei şcolare. Se pot lua în considerare o seamă de criterii:
- gradul de dificultate al sarcinii: teme dificile, medii, uşoare sau elementare;
- completitudinea răspunsului: răspuns complet, lacune minore, lacune semnificative, lacune majore;
- ajutorul acordat în răspuns: rezolvare independentă, sprijin minor la mici ezitări în expunere, sprijin semnificativ;
- nivelul de exactitate: răspunsuri exacte (R ex. maxim), mici erori (R ex. mediu), erori mari, erori semnificative;
- gradul de îndemânare (dexteritate): execuţie rapidă şi exactă, execuţie cu ezitări, execuţie cu ajutor (imitativă), execuţie ratată;
- nevoia de sprijin figurai, ilustrativ (exemple) sau prestaţie de nivel teoretico-aplicativ completă. Pornind de aici se pot stabili prin consens descriptori de performanţă care să gradeze unitar prestaţia
elevului în cadrul fiecărei teme/sarcini.

X.4. Metode de verificare şi evaluare

Experienţa pedagogică a dus la conturarea unei serii de metode şi tehnici de verificare : (a) observaţia curentă, (b) chestionarea sau examinarea orală, (c) probele scrise, grafice sau practice, (d) la care se adaugă: (e) testele de cunoştinţe.

X. 4.1. Observaţia curentă

In activitatea de fiecare zi la clasă, în contextul muncii de predare şi de contacte cu elevii, profesorul sesizează contribuţiile spontane ale copiilor, modul cum îşi realizează tema de acasă, calitatea prestaţiilor în munca independentă şi la fixarea cunoştinţelor,:manifestări de neatenţie, dificultăţi şi greşeli semnificative etc. fără ca acestea să facă explicit obiectul notării, deşi aprecierea însăşi nu este deloc exclusă. Asemenea constatări făcute de profesor „din mers" le încredinţează memoriei sale; ele contribuie la schiţarea unei imagini asupra unui elev sau altul - ca şi asupra reuşitei lecţiei ca atare - în consonanţă cu informaţiile culese prin 218
diferite procedee sistematice. Materialul formativ este cel cuprins în programe; nu avem exerciţii cu destinaţie psihologică precisă - de percepţie, gândire, memorie etc. - altele decât suportul oferit de materia de învăţământ ca atare.
într-o anchetă întreprinsă în rîndul cadrelor didactice pe tema „Cum vă daţi seama de rezultatul unei lecţii, de reuşita ei ?", se relevă ca indici de reuşită a activităţilor la clasă: (1) prestaţia elevilor în „momentele de vârf ale lecţiei, răspunsurile lor la întrebări de dezvăluire a cauzalităţii fenomenelor, la probleme - cheie care cer reflexie şi argumentare; (2) gradul de participare spontană la ore; (3) reuşita momentelor de fixare şi de muncă independentă; (4) calitatea şi volumul aplicaţiilor practice, justeţea exemplificărilor aduse de elevi; (5) participarea mai multor elevi la fixarea cunoştinţelor, inclusiv a celor slabi; (6) răspunsuri

bune şi foarte bune la verificarea cunoştinţelor în ora următoare etc. (M. Ionescu, 1972). Se vede din această enumerare rolul însemnat al observaţiei curente în aprecierea reuşitei unei lecţii, ca şi a reuşitei elevilor.

X.4.2. Chestionarea sau examinarea orală

Numită frecvent şi ascultarea elevilor, această metodă constituie o formă particulară a conversaţiei prin care se verifică gradul de însuşire a cunoştinţelor şi deprinderilor, priceperea de a interpreta şi prelucra datele, stăpânirea operativă a materialului în cadrul aplicaţiilor practice.

Nu există o tehnică unică de chestionare orală. Un procedeu frecvent este acela de a asculta 3-5 elevi, utilizând formule de lucru diferite. Spre exemplu, după o scurtă conversaţie frontală (cu clasa) se schiţează temele ce urmează să fie discutate în cadrul verificării cunoştinţelor, după care vor fi numiţi elevii ce vor răspunde (la tablă sau din bancă). Clasa este chemată să participe prin completări, aprecieri, soluţii inedite etc. Oricum, verificarea cunoştinţelor trebuie să angajeze într-o formă sau alta cât mai mulţi elevi, clasa nu poate rămâne în afara câmpului de observaţie al profesorului, în felul acesta elevii îşi verifică propriile cunoştinţe pe seama celor chestionaţi, realizează deci un autocontrol şi o repetare în limbaj intern. Limitarea examinării orale numai la dialogul profesorului cu elevii numiţi să răspundă lasă celorlalţi posibilitatea „evadării" din lecţie.

Profesorul alternează în chestionarea orală întrebări de bază cu întrebări ajutătoare, subordonate celor dintâi. După ce s-a adresat întrebarea de bază - care delimitează precis tema - este bine să se lase elevul desemnat să-şi dezvolte răspunsul în conformitate cu posibilităţile sale şi să se intervină cu întrebări auxiliare numai când riscul abaterii de la temă sau în caz de eroare. Orice completare sau corectare urmează să se facă cu contribuţia clasei, chiar şi sesizarea abaterii de la subiect ori a greşelii însăşi. Fracţionarea excesivă a examinării elevului - prin intervenţii prea numeroase - poate dezorganiza răspunsul, creând în acelaşi timp o stare de tensiune sau de dependenţă faţă de profesor, astfel încât copilul aşteaptă încuviinţarea fiecărui pas din prezentarea sa.

Preceptele învăţate nu se transpun însă de la început în practică, ele se „redescoperă" uneori prin experienţă proprie. Dintre greşelile mai frecvente la începători putem aminti: examinarea sumară, refugiul în chestionarea frontală (cu întreaga clasă), transformarea ascultării într-un simplu dialog cu cei numiţi să răspundă (ignorând clasa), stângăcia în utilizarea întrebării ajutătoare, suprapunerea unor întrebări neprecise. Spre exemplu, elevul se opreşte din răspuns - pentru că este nesigur ori nu mai ştie - iar profesorul intervine: „şi altceva...", „mai departe...", sau „spune-mi ceva despre...", întrebarea ajutătoare trebuie să înlesnească procesul asociativ din mintea elevului. Dacă prima întrebare suplimentară rămâne fără efect, a doua nu mai poate fi de acelaşi gen. De pildă, profesorul intervine într-un moment al răspunsului cu invitaţia "gândeşte-te bine!". Elevul evaluează cele spuse de el şi eventual se corectează. Dacă apelul la concentrare rămâne fără efect, a doua întrebare ajutătoare nu mai poate fi de acelaşi gen.

Una din dificultăţile tipice începutului în activitatea didactică este volumul mic al atenţiei şi incapacitatea distribuirii acesteia. Fiind concentrat la lecţie asupra unor aspecte sau momente, scapă de sub control pe celelalte. Odată cu experienţa, profesorul ajunge să stăpânească bine anumite tehnici de muncă, deci anumite segmente ale activităţii sale, atenţia devine distributivă, putându-se deplasa asupra altor secvenţe ale lecţiei mai puţin controlate.

219

Nivelul de pregătire al elevilor nu poate fi cunoscut printr-o singură probă şi un singur procedeu; examinarea repetată, prin probe felurite şi bine organizate este singura cale care duce spre o justă cunoaştere, apreciere şi notare a copiilor. Tendinţa spre monism metodic nu este indicată, pentru că poate fi uşor speculată de elevi.

în practică se dovedesc a fi mai eficace forme combinate de verificare, adică îmbinarea

examinării frontale cu procedee de ascultare individuală. La discipline cu un conținut de probleme sau aplicații, adeseori alternează conversația frontală - pentru verificarea părții teoretice - cu rezolvarea la tablă, în mod individual, a unor probleme sau exerciții aplicative. Pot fi chemați la tablă 2-3 elevi care primesc simultan teme diferite, iar clasa participă la discutarea soluțiilor. Când tema este deosebit de grea se poate recurge la o ascultare frontală rapidă cu participarea întregii clase, acordându-se note pentru contribuțiile individuale cele mai conturate.
Anticipând ascultarea elevilor - în proiectul de lecție sau înainte de a intra la oră, profesorul va stabili cu grijă „eșantionul" care urmează să fie verificat. Este vorba, mai întâi, de conținutul care va fi testat din lecția anterioară și în al doilea rând de elevii ce vor fi ascultați, astfel încât să-și formeze o idee despre gradul de însușire a cunoștințelor predate, despre nivelul de pregătire a clasei. Eșantionul se referă deci simultan la conținutul lecției verificate și la clasă ca atare. Altfel, aprecierea asupra reușitei lecției este hazardată. Sondajul practicat de profesor este de regulă un sondaj de volum redus (M. Ionescu, 1972), furnizând o informație destul de limitată, astfel încât procesul didactic avansează în condițiile unui feed-back mereu incomplet. Problema este de a apropia acest sondaj de volum redus de cerințele unei eșantionări în sensul definiției acestui concept.
Rutina împinge uneori pe profesor să se mulțumească cu simpla „repovestire" a lecției precedente. Or, trebuie formulate întrebări care să oblige la o selecție a materialului, la gruparea informațiilor și prezentarea lor într-o formă mai personală. Alături de „chestiuni de memorie" - care fac parte inevitabil din orice testare de cunoștințe - un loc corespunzător trebuie rezervat întrebărilor care solicită efort de gândire. Este vorba de întrebări care cer elevilor să efectueze comparații și clasificări, să dezvăluie raporturi cauzale, să aducă argumentări, motivări întemeiate, să formuleze explicații, să facă generalizări etc. In notare, va trebui să se cântărească bine între efortul memorial și aportul gândirii, apreciindu-se încurajator orice pas înainte făcut de un elev sau altul. Se va acorda însă prioritate creativității gândirii, priceperii de a utiliza cunoștințele în aplicații, de a opera cu noțiunile învățate în situații variate.
Anchetele psihologice arată că cea 60% din elevi trăiesc o tensiune emoțională în cadrul chestionării orale; pentru alții, același moment al lecției este un prilej de „evadare". Evident, tensiunea afectivă repetată este dăunătoare, provoacă aversiune față de controlul cunoștințelor, îl îndeamnă pe elev să găsească formule de evaziune: învață numai pentru notă sau de frica notei, speculează „sistemul" de examinare practicat de profesor și caută să se înscrie în „regulile" acestuia, găsește pretexte pentru a se sustrage, fuga de la ore etc. Acestea sunt „subprodusele controlului aversiv" - după expresia lui B.F. Skinner (1971). Iată de ce chestionarea orală cere mult tact, un climat de încredere și de echitate, în care gradele de recompensă și de penalizare formează o balanță echilibrată. Orice activitate pretinde un minim de tensiune psihică, dar dincolo de un anumit prag - în măsură să asigure mobilizarea necesară a forțelor - încordarea emoțională repetată duce la uzura fiziologică a copilului. Profesorul exigent, care oferă în aceeași măsură în care pretinde, este prețuit de elevi și de părinți. Profesorul excesiv de sever și de pedant, profesorul prea indulgent, ca și cel care „se răfuiește" cu elevii -situându-se pe același plan cu „clienții" săi - se supune judecății opiniei colective, fiind repudiat în cele din urmă de colegi și de elevi.
X.4.3. Probele scrise, grafice, practice etc. - apreciate a fi o modalitate mai economică de verificare - vin să completeze chestionarea orală, punând pe elevi în alte condiții și anume: de elaborare, de exprimare în scris a ideilor, de confecționare de produse etc. în ceea ce privește verificarea scrisă, există două forme mai răspândite: verificarea curentă (lucrare de control) și lucrările scrise semestriale anunțate (tezele). Prima formă
220
durează 20-30 de minute, se dă fără ca elevii să fie avertizați și urmărește verificarea

cunoştinţelor din lecţia de zi, măsura în care fac faţă unui control inopinat, conştiinciozitatea cu care se pregătesc, precum şi priceperea de a formula, într-un timp relativ scurt, răspunsuri închegate la întrebări precise. Asemenea lucrări scrise se pot da de 2-3 ori pe trimestru, la clasele mari frecvenţa lor fiind mai redusă.
Tezele semestriale, care deţin o pondere exagerată, de 50% din media elevului, acoperă o anumită parte a materiei predate şi sunt anunţate, eventual pregătite prin lecţii recapitulative. Prin ele se urmăreşte întinderea materiei pe care o stăpânesc elevii, capacitatea lor de a selecta şi sistematiza ceea ce este esenţial într-un volum mai mare de cunoştinţe învăţate.
Când supune unei verificări - într-un timp relativ scurt - pe toţi elevii unei clase, profesorul realizează un sondaj frontal, având posibilitatea să desprindă ce s-a înţeles mai greu sau mai uşor dintr-un material predat, care sunt greşelile comune, ce a dobândit în ochii copiilor un relief aparte şi s-a impus atenţiei în chip pregnant.
Probele grafice şi practice ocupă un loc însemnat în verificarea priceperilor şi deprinderilor formate în cadrul activităţilor productive, a lucrărilor de laborator (de exemplu: la fizică, chimie, biologie), ca şi al unor discipline la care se prevăd anumite prestaţii sau performanţe individuale (desen, muzică, educaţie fizică).
însuşirea unor deprinderi practice se încadrează într-o finalitate precisă. De pildă, în proiectele întocmite de elevi, operaţiile de muncă învăţate se încorporează în produse, care prezintă valori de întrebuinţare, în consecinţă, produsele activităţii efective urmează să satisfacă o serie de cerinţe cu privire la formă, dimensiuni, suprafeţe prelucrate, în defectele produsului se citesc lacunele şi deficienţele deprinderilor concrete de muncă, abaterile lor faţă de criteriile programate, în funcţie de abaterile constatate se aduc apoi corectivele necesare vizând apropierea de obiectivele prescrise.
Planificarea probelor scrise (lucrări de control şi teze semestriale), ca şi a probelor practice, apoi alegerea temelor, modul de evaluare a acestora ridică o seamă de probleme.
Planificarea probelor, de pildă, trebuie să se încadreze în regimul raţional de efort, să evite supraîncărcarea, să asigure timpul necesar de pregătire, să nu „vâneze" situaţii mai critice pentru elevi, ci să le ofere acestora prilejul să se realizeze pe măsura capacităţilor. De asemenea, alegerea temei trebuie astfel făcută încât să nu ceară o simplă reproducere din memorie. Este indicat să se propună teme care să pretindă o selecţie şi prelucrare a materialului învăţat, precum şi priceperea de a utiliza într-un context parţial nou informaţiile dobândite, angajând gândirea şi puterea de concentrare a elevului, îndemânarea practică etc.
X.4.4. Portofoliul - ca metodă de evaluare longitudinală (long-term assessment - Spandel, 1997) a performanţelor elevilor - este mai puţin cunoscută şi uzitată în ţara noastră, învăţământul alternativ propune utilizarea portofoliului, în special cu rol de colectare a produselor activităţii elevilor, deşi nu se exploatează încă pe deplin valoarea evaluativă a acestei metode.
Ce este în fond portofoliul ? Portofoliul este o colecţie formată din produse ale activităţii de învăţare a elevului. Produsele incluse sunt selectate de elevul însuşi şi sunt însoţite de reflecţiile sale personale asupra lor, astfel încât să contureze cât mai bine performanţa sa prezentă în domeniul care face obiectul de studiu al portofoliului. Elementul esenţial al acestei metode este implicarea activă a elevului în crearea, colectarea şi selectarea produselor care satisfac scopul portofoliului. Acest fapt conferă portofoliului o importantă valoare instructivă, pe lângă valenţa sa evaluativă; elevii învaţă despre ei înşişi în procesul întocmirii portofoliului şi a reflectării asupra produselor propriei învăţări, iar profesorii/învăţătorii pot afla o serie de aspecte relevante pentru evoluţia copiilor, care altfel ar fi fost trecute cu vederea (percepţia lor asupra rezultatelor proprii, trăirile şi aşteptările legate de performanţa lor, obiectivele şi planurile lor de viitor etc.).
Ce se evaluează şi cum se obţin informaţiile pe baza portofoliului ? Există mai multe modalităţi de evaluare a portofoliului. Putem evalua:

- fiecare element în parte, utilizând metodele obişnuite de evaluare;
- nivelul de competenţă al elevului, prin raportarea produselor sale la scopul propus;

221

- progresul realizat pe parcursul colectării produselor.

Aceste metode pot fi combinate. Putem, spre exemplu, să evaluăm atât nivelul atins, cât şi dezvoltarea pe parcursul perioadei respective.

Pentru ca un portofoliu să fie eficient, sunt esenţiale:

- un număr mic de piese (6, 8 până la 12); dacă portofoliul conţine un număr foarte mare de piese este îngreunată selecţia produselor relevante de cele nerelevante;
- precizarea corectă şi asimilarea de către elev a scopului pe care îl are alcătuirea portofoliului;
- reflecţiile personale care însoţesc produsele incluse în portofoliu şi care pot organiza întreaga informaţie conţinută în portofoliu.

Nu este uşor de implementat un sistem de evaluare pe bază de portofoliu şi nici nu se potriveşte la toate clasele. Scopul pentru realizarea unor portofolii poate fi: pentru a demonstra procesul de dezvoltare al unei competenţe de-a lungul timpului, a crea o colecţie de produse personale importante, a furniza informaţii pentru evaluarea întregii clase, a realiza o colecţie cu produse care să demonstreze pregătirea pentru trecerea la un nivel de învăţare superior etc. Există prin urmare mai multe tipuri de portofolii: portofolii de celebrare (sărbătorire), portofolii de dezvoltare, portofolii de competenţă.

Pentru clasele primare, unde se introduce ideea portofoliului, forma cea mai potrivită o îmbracă cele de celebrare. Acestea nu au intenţia de evaluare propriu-zisă, decât în sens foarte larg - demonstrează participarea elevilor la învăţare, la realizarea portofoliului, însă deschid apetitul pentru realizarea unor astfel de colecţii. Portofoliile de dezvoltare invită efectiv la evaluare, întrucât au ca scop studiul dezvoltării unei competenţe. Ele sunt cu atât mai eficiente cu cât specifică mai precis competenţa vizată (ex. „competenţa de scris" este mult prea largă pentru a putea fi vizualizată prin portofoliu, însă spre exemplu, „competenţa de exprimare logică în scris" sau „capacitatea de redare grafică a literelor" este mult mai specifică şi ghidează mai bine procesul de evaluare). Pentru acceptarea în diverse programe speciale sau extracurriculare, deseori este nevoie de demonstrarea gradului de pregătire pentru a face parte dintr-un astfel de grup de studiu (ex. pentru copiii supradotaţi). In acest caz cele mai eficiente sunt portofoliile de competenţă. Acest tip de portofoliu demonstrează mult mai acurat nivelul de dezvoltare al unei abilităţi decât orice test de admitere. Exemplu: Sunt tot mai răspândite iniţiativele de realizare a unor reviste şcolare, lucru de altfel extraordinar. Pentru constituirea grupului de redacţie, deseori este necesară selecţia elevilor dintr-un grup mare de doritori. Portofoliul care să demonstreze competenţa de scris a elevului şi capacitatea sa de analiză critică a unui text poate fi o metodă eficientă de selecţie şi un moment foarte instructiv pentru cei care concurează pe aceste „posturi".

X.5. Procesul de evaluare şi notare

Procesul de evaluare şi notare a probelor scrise, grafice şi practice, ca şi al răspunsurilor orale, ridică anumite probleme comune, ceea ce impune tratarea lor unitară.

In procesul de evaluare, care este un act de culegere de informaţie, de indici - în funcţie de anumite criterii, eventual detaliate în descriptori de performanţă - profesorul deţine o informaţie anterioară despre elev, o părere care-1 încadrează în categoria şcolarilor buni, mediocri, slabi etc. In timpul examinării sau a corectării lucrărilor scrise/practice evaluatorul culege informaţii treptate, pe parcurs. Distingem, aşadar, informaţii apriori - conturate anterior - şi informaţii secvenţiale, ce rezultă din însăşi ascultarea orală sau recenzarea/inspectarea lucrării sau produsului în momentul dat. Aceste două feluri de informaţie pot „să consune" sau să difere, uneori să surprindă prin opoziţie ori contrariere. Involuntar se manifestă la profesor o tendinţă spre consonanţă care reduce distanţa între nota virtuală a prestaţiei actuale şi notele

anterioare. Există în mintea umană o tendință spontană de reducere a disonanței cognitive, care operează în situația de față. Un autor a avut curiozitatea să determine frecvența greșelilor nesesizate în lucrări scrise, trecute cu vederea de către profesor şi să le repartizeze în funcție de clasificarea elevilor (buni, slabi etc.). S-a constatat că proporția greşelilor neobservate este semnificativ mai mare la elevii buni, decât la cei slabi. Profesorul se
222
aşteaptă ca elevul bun să nu facă decât bine - deci să nu facă greşeli -, în timp ce la elevul slab se aşteaptă să nu lucreze decât mediocru; acestuia parcă „îi vânează greşelile" (după Landsheere, 1975, pag. 33). Este un fenomen de inerție a percepției, subsumabil teoriei consonanței / disonanței cognitive, care explică fixitatea notării.
^-au făcut experiențe în care s-au dat examinatorilor din afară informații fictive cu privire la notele anterioare ale elevilor. S-a constatat că această informație apriori a făcut ca aceleaşi prestații şcolare (răspunsuri, lucrări) să obțină note având diferențe până la 1-1,5 puncte, deşi produsele notate de un juriu în prealabil, erau de acelaşi nivel. Lotul elevilor prezentați ca fiind „buni" au obținut un punctaj mediu de 11,6 iar lotul celor „slabi" un punctaj de 9,6. Noizet şi Caverni (1978), care au făcut experiența amintită, menționează că-părerea anterioară, informația apriori sugerează o pre-inferență, generează o atitudine care conferă culegerii de indici în actul evaluării un caracter selectiv. Examinatorul caută involuntar indici în consonanță cu imaginea sa anterioară, în acelaşi context se reliefează şi „efectul halo" sau de „aureolă", conform căruia imaginea sau judecata globală asupra unui elev colorează întreaga apreciere, inclusiv asupra trăsăturilor specifice.
S-a constatat de asemenea, că în procesul de evaluare, care subîntinde firesc un anumit interval de timp (să zicem 15-20 de minute), prima diviziune a acestui interval - de exemplu primele 5-7 minute - îşi spune cu precădere cuvântul. Ascultând un răspuns sau corectând o lucrare, examinatorul aproximează la început o notă ipotetică, continuând printr-o căutare selectivă, concretizându-se în mintea profesorului prin adăugarea sau „retragerea" de puncte față de nota ipotetică schițată în primul segment al intervalului (de verificare). Acest lucru s-a constatat din analiza efectelor produse de modul de plasare a „indicilor negativi", respectiv „pozitivi" în lucrare sau răspunsul oral. S-a constatat că indicii negativi (de exemplu greşeli) aflați la început grevează întreaga evaluare. Nota finală este marcată semnificativ de primele informații (cf. G. Noizet, Caverni, 1978, pag. 142).
în cazul sistemului de evaluare prin calificative, fiecărui calificativ îi corespunde un nivel de performanță detaliat prin descriptori de performanță ataşați. Aceştia se stabilesc pornind de la indicii de satisfacere a obiectivului propus, care permit o evaluare gradată. Sprijinul pe ancore este şi aici prezent: răspunsul de „foarte bine", răspunsul de „suficient" sau de „insuficient". întrucât actul de evaluare se desfăşoară în timp, intervin şi efecte secvențiale, legate de ordinea de parcurgere a prestațiilor şcolare (răspunsuri, lucrări, produse practice). Sunt cunoscute efectele de contrast, efectele de ancoraj ş.a. Astfel, un răspuns foarte bun după unul slab este supraapreciat şi invers. De asemenea, primele răspunsuri / lucrări sunt notate în raport cu „produsul normă", prefigurat în capul examinatorului - ca expresie a cerinței maximale -, pentru ca, în continuare, notarea să aibă loc. mai mult prin comparație, în raport cu anumite „producții" devenite repere sau „ancore" prin proprietățile lor de „excelență" ori de „mediocritate", care le detaşează în fluxul activității de evaluare. Asemenea repere - cum ar fi răspunsul / lucrarea de „10", apoi produsul de limită (de „5"), cel de „4" ş.a.m.d. - ilustrează fenomenul de ancoraj în percepție, indicând punctele privilegiate de raportare în succesiunea evaluării. Este greu să se formuleze indici discriminativi pentru 10 trepte de performanță. Gradarea în 4 trepte (foarte bine, bine, suficient şi insuficient) prezintă în acest sens avantaje clare, chiar dacă nu permite o diferențiere mai netă a elevilor. Exemplu:
Printre descriptorii de performanță privind capacitatea de adunare a numerelor de la O la 1000 cu şi fără trecere peste ordin (la clasa a ni-a) sunt:

Foarte bine	Bine	Suficient
Justifică rezolvarea corectă a unui exercițiu de aflare a sumei, prin efectuarea probei prin adunare.	Verifică şi justifică rezultatul operației de adunare prin efectuarea probei de adunare, cu sprijin.	Verifică rezultatul operației de adunare, indicându-i-se efectuarea probei de adunare.

După Stoica (coord.), 1998

Trebuie adăugat că probele scrise sau practice o dată notate urmează să fie aduse şi discutate în clasă. pentru ca elevii să ia act de greşelile lor, să aibă posibilitatea să se compare cu colegii, să-şi însuşească

criteriile de notare. Profesorul va face notații marginale pe fiecare lucrare, va reține greşelile caracteristice şi va face comentariul lor în clasă, va conduce eventual fişe de evidență a greşelilor tipice pentru a urmări curba lor de evoluție şi va adopta pe viitor măsuri de prevenire.

Notarea. Vorbim de notare ca proces de acordare a unor note pe baza evaluării performanțelor elevilor, (prin urmare nu ne referim la clasele primare unde evaluarea ia forma calificativelor). Notarea şcolară nu poate fi echivalentă cu măsurarea; în sens strict, deşi utilizăm numere, operațiile cu acestea comportă o serie de limitări.

Matematic, se lucrează cu o scară de notare de la l la 10, ca şi cum am dispune de o unitate comună şi constantă şi la care putem preciza distanțe (intervale) sau compune numere prin adiție, etc. In realitate, în evaluarea şcolară, unitatea este „punctul" (în sens de punctaj), iar extremele scării se stabilesc prin convenție de către examinator, în materie de evaluare, experiența psihologică - subliniază J. Piaget - nu ne furnizează decât relații de ordine. G. de Landsheere (1973) precizează: „Scara de apreciere este o scară ordinală. Ea nu are nici zero şi nici un maxim, naturale şi absolute... Examinatorii nu au niciodată scări riguros egale..." (pag. 123). Nu există criterii precise şi general acceptate pentru fiecare notă.

într-adevăr, fenomenele psihopedagogice nu sunt aditive. De exemplu, două răspunsuri de „5" nu fac un răspuns de „10", deşi 5+5=10. în practică, se calculează totuşi medii, se determină zecimale etc. Ce înseamnă însă pe planul cunoştințelor o diferență de ordinul sutimilor, respectiv a câtorva zecimi ? O notare care fracționează sub 0,50 relevă diferențe de domeniul hazardului. Pe de altă parte o medie nu e mai aproape de adevăr, comparativ cu notele diverse obținute de un elev. Există şi note atipice pentru performanța sa, care influențează valoarea mediei. Aşadar, în practică, adoptând o scară de notare de la l la 10 se transcrie o relație de ordine într-o scară de intervale, suprapunem deci structurii ordinale proprii fenomenului o structură numerică mai „tare" - cu proprietăți care o depăşesc pe prima, întrucât postulează compunerea aditivă a distanțelor, aditivitatea însăşi a faptelor etc. (I. Radu, 1974). Concret, este vorba de o scală „hiperordinală", în sensul că pe lângă relația de ordine între performanțe, se evidențiază şi intervalele care le separă. Distanța între 5 şi 6 este evident mai mică decât distanța dintre 5 şi 9, deşi riguros vorbind distanțele nu sunt precis măsurabile.

Pe scurt, în notarea şcolară admitem o aproximare practic legitimă şi satisfăcătoare, dar păstrăm conştiința lucidă, critică asupra acestei aproximări, căutând tehnici bine verificate care să ne apropie cât mai mult de adevăr. Un profesor de matematică, spre exemplu, vrând să se înscrie în cerințele exactității, îşi aprecia studenții acordându-le note (medii) cu 4 zecimale. Comentariul ni se pare de prisos. Apare aici, ca şi în alte situații de notare, acea disjuncție între exactitate şi adevăr (C. Noica, 1985). Anchete întreprinse în rândul cadrelor didactice au permis stabilirea unor tipologii a examinatorilor, pornind de la scale bipolare: indulgent - sever, fluctuant - constant, analitic - sintetic, sugestibil - obiectiv etc. Asemenea atribute bipolare pot fi clasificatorii, dar ele nu au decât o valoare descriptivă. In experiența curentă, lucrurile se petrec astfel încât profesorul se proiectează pe sine - în chip involuntar - drept normă, apreciind formula sa de lucru în materie de evaluare ca fiind bună şi numai

confruntarea cu o experienţă diferită, care să-1 contrarieze, este susceptibilă de a-i ridica semne de întrebare. Or, tocmai o deschidere şi lărgire a orizontului pentru a accede la obiectivitatea evaluării trebuie cultivată pentru a evita sau corecta „centrarea" pe sine.

X.6. Semnificaţia pentru elevi a notelor şcolare

Nota sau calificativul sunt etichete aplicate unui anumit randament şcolar (V. Pavelcu), unui răspuns la o probă scrisă sau practică, în funcţie de modul în care se răsfrânge în conştiinţa elevului, nota sau calificativul dobândeşte o valoare de informaţie şi prin aceasta capătă o funcţie de reglare a conduitei, a efortului.

Psihogenetic, interesul faţă de aprecieri şi note ţine de statutul de elev; or, cum se ştie, intrarea în noul „rol" (de elev) se face de la exterior spre interior. Dacă preşcolarul interpretează doar imaginativ şi exterior

rolul de elev, intrarea în şcoală îl integrează într-o activitate „serioasă", centrată pe învăţare, care sugerează -prin rezultatele ei - şi criteriile de apreciere socială. Interesul copilului faţă de statutul de şcolar începe cu atracţia pentru uniformă, ghiozdan, note etc., adică pentru însemnele şcolarităţii. Se consemnează la început o disociere între faptul de a primi note şi valoarea notelor ca atare, ceea ce se încadrează în tabloul iniţial, dominat de atributele externe ale şcolarităţii (D. Vrabie, 1975).

Observaţii făcute asupra elevilor din clasa I înainte de introducerea sistemului de evaluare pe bază de calificative ne dezvăluie date interesante. Primele note, înscrise în caietul elevului cu creion roşu, sunt primite cu mare satisfacţie, independent de valoarea lor; acasă el relatează cu plăcere : „Astăzi ne-a dat note !". Elevii se bucură la început de faptul că primesc note, fără a acorda atenţie valorii notei obţinute. „...Odată am observat - relatează o învăţătoare - cum un băieţaş, care şedea în banca întâi, s-a întors spre colegul din spate şi, arătându-i foaia pe care avea un „8" şi doi de „5", se lăuda, spunând : „Eu am deja trei note, tu nu ai decât două !", iar celălalt, care nu avea decât doi de „10", s-a simţit lezat în amorul propriu, însă nelăsând să se vadă acest lucru a răspuns: "Da, şi mie o să-mi dea note şi încă multe, multe...". Nu i-a trecut însă prin cap să răspundă că notele sale erau superioare" (N.M. Volokitina, Enfance, 1966).

Clasa şi lecţia devin spaţiul social de comparaţie. Notele respectiv calificativele acordate cu ajutorai unor verificări frontale, însoţite de motivarea lor de către învăţător, ajung să lămurească lucrurile. Elevul îşi măsoară, prin aprecierea dascălului, paşii progreselor sale. Cu timpul, comparându-se cu ceilalţi, şcolarul ajunge să-şi estimeze tot mai corect prin nota obţinută rezultatele muncii depuse. Procesul acesta îşi are zigzagurile sale. Apare o perioadă - între clasele IV-VIII - când totul se judecă prin prisma notelor şcolare: nivelul de aspiraţie al elevului se traduce în note; dincolo de reuşita şcolară se află inteligenţa astfel încât nota devine indirect, măsură a inteligenţei, cu toate efectele negative ce derivă pentru imaginea de sine. Elevul bun -notează R. Perron (1970) - este convins de reuşita sa, elevul slab de eşecul său, fiecare din ce în ce mai mult pe măsură ce se confirmă statutul lor şcolar... Elevul bun va fi progresiv întărit în convingerea sa, iar elevul slab va fi progresiv deturnat - mai ales ca efect al fixităţii în notare - şi se va instala într-o devalorizare din ce în ce mai viu resimţită ca fiind de nedepăşit.

Concomitenta - observă acelaşi autor - nu înseamnă cauzalitate. Se poate discuta şi invers: efectul nivelului autoaprecierii asupra reuşitei şcolare. Un copil „bine echipat" sub aspect intelectual abordează şcolaritatea cu o motivaţie care-1 instalează în statutul de elev bun. Alţii abordează şcolaritatea de pe poziţii retractile: „nu înţeleg", „nu ştiu" etc. Statutul de elev slab, progresiv confirmat, întăreşte astfel aprecierea iniţială (pag. 298). Un statut adjudecat tinde să se reediteze, să se confirme (efectul Pygmalion).

Spre clasele terminale se produce o relativă detaşare de note; elevul depune silinţa la câteva materii, legate de opţiunea profesională, în timp ce la celelalte discipline se situează la nivelul unui prag acceptabil. Aspiraţia de a atinge prestaţia maximă la toate materiile devine

nepopulară. Nota apare ca un indice al stăpânirii cunoştinţelor. Desigur, este vorba de tendinţe statistice.
In ansamblu, graţie evaluării şi notării cunoştinţelor sale, elevul ia act de ceea ce formează obiectul preţuirii, al recompensei, respectiv al penalizării, descifrează treptat criteriile ce stau la baza evaluării şi notării. Răspunzând treptat cerinţelor ce se pun în faţa sa, şcolarul învaţă să se autoevalueze, aproximând nivelul posibilităţilor şi realizărilor proprii, într-o anchetă făcută printre şcolari (D. Vrabie, 1975) asupra semnificaţiei notelor rezultă că acestea reprezintă pentru ei : (a) o bază de predicţie, „o garanţie a reuşitei în viitor" (la admitere, în profesiune); (b) o măsură a posibilităţilor proprii, deci indirect o măsură a inteligenţei; (c) o formă a recompensei şi a pedepsei („răsplată a muncii", „mijloc de afirmare", „prilej de bucurie şi tristeţe"); (d) un indiciu pentru dozarea eforturilor („să învăţ mai bine pentru o notă mai mare", „semnal de alarmă pentru promovare"). Prin urmare, din actul de evaluare şi notare şcolară, elevul extrage indici de reglare a activităţii, de autoapreciere, de situare a nivelului de aspiraţie în funcţie de cerinţe şi posibilităţi. Cercetările arată că o autonotare corectă contribuie la reuşita şcolară a copilului sau tânărului. Problema este ca în acest proces de anticipare a rezultatelor, precum şi în autoaprecierea la lecţie, şcolarul să se situeze în proximitatea adevărului. In această privinţă este indicată participarea clasei la evaluarea şi notarea răspunsurilor la lecţie (I.T. Radu, 1986). Apreciind pe alţii, în funcţie de criterii explicitate de profesor, elevul
225
ajunge să se aprecieze mai just şi pe sine. Experienţa arată că drumul spre autoapreciere corectă trece prin exerciţiul evaluării celorlalţi. Un asemenea exerciţiu nu poate fi practicat încontinuu; el ţinteşte doar asimilarea, interiorizarea criteriilor de notare şi raportarea la o scală de referinţă: aceea oferită de profesor şi de colectiv. Se pot imagina şi alte variante, de pildă, la probele scrise autonotarea propriei lucrări, pusă apoi în comparaţie cu aprecierea dată de profesor.
în legătură cu notarea pot să apară în şcoală acte de inechitate (evaluarea comportă o notă de subiectivitate) şi sentimente de frustrare corespunzătoare la elevi. Frustrarea - pe temei real sau aparent -modifică percepţia reciprocă, poate da naştere la stări conflictuale şi de tensiune între profesor şi elev. Asistăm în cazul acesta la un cerc vicios : profesorul percepe deformat elevul, iar acesta din urmă receptează deformat aprecierea dată de profesor, se simte „persecutat" (D. Vrabie, 1975). De aici importanţa motivării notelor acordate - cel puţin din când în când - precum şi a autoevaluării corecte la elevi.
X.7. Divergenţele de notare şi sursa acestora X.7.1. Date experimentale: divergenţe în notare
Studiile de docimologie experimentală - inaugurate încă de H. Pieron cu opt decenii în urmă - scot în evidenţă fenomenul divergenţei de notare. Se utilizează metoda evaluării şi notării multiple, plecându-se de la răspunsuri orale fixate pe bandă de magnetofon, ca şi de la lucrări scrise multiplicate (la xerox). Unul şi acelaşi lot de răspunsuri orale, respectiv probe scrise/practice sunt supuse aprecierii şi notării de către acelaşi grup de examinatori. In consecinţă, unul şi acelaşi produs şcolar este notat simultan de mai mulţi profesori, de aici denumirea de evaluare multiplă. Pe canavaua acestei metode sunt brodate apoi variante experimentale. Exemple:
Un lot de 20 examinări orale înregistrate pe bandă magnetică au fost ascultate de 16 profesori de liceu şi notate de fiecare în parte. Media notelor atribuite prezintă fluctuaţii de la un profesor la altul pe întinderea de 5 puncte (M. Reuchlin).
Doi profesori A şi B examinează la istorie şi geografie, acordul lor apare la 70% din elevi, 30% din candidaţii admişi de A sunt respinşi de B şi invers (H. Pieron).
Lucrurile stau la fel când se compară notările aceluiaşi profesor în momente diferite. Exemplu:
14 profesori de istorie sunt invitaţi să noteze pentru a doua oară 15 lucrări verificate de ei cu

un an în urmă: în 44% din cazuri notele au fost altele față de prima corectare (H. Pieron). Primele studii de docimologie, scoțând în relief divergențele de notare, au atribuit întâmplării acest fenomen, tratându-le ca erori de notare, în sensul dat „erorii" de către teoria măsurii din fizică. In consecință, s-a vorbit de o notă „adevărată" în jurul căreia oscilează notele reale, fluctuațiile fiind aleatoare. S-a pus atunci întrebarea asupra numărului necesar de examinatori în măsură să ducă la stabilizarea notei. După datele obținute de H. Pieron în cadrul unei experiențe, numărul minim de evaluatori era respectiv de 78 pentru literatură, 19 pentru latină, 28 pentru limba engleză, 13 pentru matematici, 16 pentru fizică ş.a.m.d. Se considera, bineînțeles, că media acestor note la fiecare materie de învățământ ar reprezenta valoarea adevărată. Firește o asemenea încercare poate avea loc într-un experiment, dar nu în practica şcolară obişnuită.
Cercetările ulterioare arată că variațiile de notare au la bază surse sistematice, care pot fi dezvăluite, procedând treptat la reducerea efectelor acestora. Pe de altă parte, întrebarea asupra „notei adevărate" este lipsită de sens, ea ne plasează în regim de „indecidabil" pentru că nu se poate ieşi total din cadrul dat (nota subiectivă a evaluării), nu ne putem situa în deplină exterioritate. Operațional, problema este de a reduce divergențele de notare, de a găsi tehnici care să facă evaluarea independentă de examinatori, ceea ce înseamnă a afla metode care să sporească simțitor acordul dintre profesori. A face ca notarea să devină independentă de

examinator echivalează cu asigurarea obiectivității. Firește aceasta este o limită spre care tindem fără să devină practic deplin tangibilă. Nu putem ieşi din relativ; un nucleu de convenție rămâne prezent întotdeauna.
X. 7.2. Metode de reducere a divergențelor în notare
Pentru a satisface cât mai mult cerințele de obiectivitate se propun ca tehnici :
- introducerea de bareme de notare;
- armonizarea pe bază de indici statistici a scărilor individuale de notare;
- testul docimologic.
Se vede că accentul se pune de acum pe notare ca expresie externă a actului de evaluare.
X.7.2.1. Baremul este o grilă de evaluare şi notare unitară, care descompune tema în subteine şi prevede un anumit punctaj - prin consensul profesorilor - pentru aceste subteme. Punctajul se însumează în final şi se echivalează în note şcolare obişnuite. Esențial este aici unitatea de concepție şi de procedură în actul de evaluare.-Exemplu (după V. Goia):
Pentru a verifica gradul de stăpânire a unor termeni de teorie literară - în clasa a X-a - profesorul alege câteva noțiuni de bază: gen epic, gen liric, romantism, metaforă, pastel, meditație, mit. Asupra acestora insistă la lecții servindu-se de dicționare şi de manual, apoi alcătuieşte proba de verificare formată din 5 subteme, fixând următoarele punctaje :
lv Definiți 7 termeni literari.....'..... 7p.
T Recunoaşteți figurile de stil din versurile „Bătrâne Olt! - cu buza arsă / îți sărutăm unda căruntă"..... 4p.
3" Dați exemple de epitete şi comparații întâlnite în operele literare studiate (4 exemple)..... 4p.
4" Indicați specii literare ce aparțin genului epic şi liric (câte trei exemple)..... 6p.
5" Enumerați etapele mai importante în dezvoltarea literaturii române şi dați exemple de scriitori care se includ în aceste etape..... 9p.
Timp de lucru 35 minute

30p.
In practică, există şi lucrări de tipul compozitei (eseuri), care comportă o tratare mai personală în funcție de modul în care tema este percepută de elev; asemenea lucrări nu se pretează la o evaluare şi notare numerică pe baza unui barem. Se poate stabili şi în acest caz o grilă de apreciere comună, dar actul de evaluare nu mai prezintă stabilitate în notare, respectiv acordul profesorilor în ceea ce priveşte punctajul atribuit - decât într-o măsură mai mică. Aditivitatea criteriilor de apreciere este încălcată, fiind vorba de o apreciere globală. Exemplu (după D. Muster, 1970):
Pentru satisfacerea sarcinilor de conținut se atribuie până la 6 puncte, adăugându-se până la un punct pentru modul de sistematizare (plan clar, desfăşurarea logică şi cursivă).
Referitor la însuşirile de formă, pentru stilul lucrării se acordă până la 1-1,5 puncte, iar pentru aspectul de prezentare grafică (materială) se acordă până la 1/2 puncte.
Se rezervă un punct pentru elementul de originalitate, „sensibilitate", pentru impresia de perfecție.
Aceste norme se încadrează în sistemul de notare de la l la 10.
In cazul aplicării de bareme - indicate la scară individuală şi de grup restrâns de profesori -procedura optimă comportă o desfăşurare în trei timpi: în prima etapă se face o evaluare şi notare individuală a unui număr de răspunsuri/lucrări scrise sau produse practice, în faza a doua se trece la elaborarea - pe baza discuției colective - a unui barem, adică a unei grile comune de evaluare, care să descompună tema în subteme şi să stabilească punctaje diferențiate pe subteme şi alte aspecte relevante (stil, element de creativitate etc.). Odată baremul stabilit, se face cu titlu de exercițiu evaluarea şi notarea câtorva probe, comparându-se fiecare produs, respectiv notă în parte. In cea de-a treia eiapă, pe baza grilei de notare întocmite în comun, se procedează la aprecierea în mod individual a întregului lot de „producții" şcolare. Când se propune un barem extern, acesta trebuie trecut, de asemenea, prin discuție colectivă, devenind operant după însuşirea sau „interiorizarea" sa de către examinatori (Bonniel, Caverni şi Noizet, 1972). Reducerea divergențelor în notare
227
în cadrul procedurii amintite, este atestată experimental prin calcularea unui coeficient de concordanță (indicele W propus de Kendall).1
X.7.2.2. Armonizarea scărilor de notare. La nivelul unui colectiv didactic mai numeros se poate face
0 analiză şi o reducere a divergențelor de notare pe baza unor indicatori statistici. Luând drept cadru o experiență de evaluare şi notare multiplă, divergențele dintre notările examinatorilor vor apare pe ansamblu prin trei aspecte: (a) forma curbelor de distribuție a notelor; (bj modul de centrare, adică zona de maximă densitate şi (c) amplitudinea sau întinderea scării utilizate. Pe orizontală vor fi marcate într-un grafic (figura
1 .X.) notele de la l la 10, iar pe verticală frecvența notelor acordate în cadrul experienței. Se întocmeşte câte o curbă pentru fiecare examinator, redând modul în care se distribuie notele acordate elevilor din grupul cuprins în experiență. Forma curbei cu asimetrie către notele mari (curba G) sau spre notele mici (curba A), ne va indica indulgența, respectiv severitatea notării, în raport cu o distribuție echilibrată, simetrică, marcată prin B. Putem întâlni şi curbe bimodale, cu două'vârfuri (A), care ridică semne de întrebare asupra clasei sau a notării. Nivelul la care se plasează media notelor - ceea ce corespunde densității maxime - ne indică centrarea distribuției. In sfârşit, se va vedea că unii profesori dau note numai între 6 şi 10 (curba C), în timp ce alții folosesc întreaga scară de notare.
l T
Figura LX.
Pornind de la această „asamblare statistică", se poate pune problema armonizării scărilor de notare individuale, apropiind până la suprapunere indicatorii lor statistici.

X.7.2.3. Testul docimologic. în mod obişnuit, un test de cunoştinţe este format dintr-un grupaj de întrebări sau teme - numite în limbaj tehnic itemi - care acoperă o temă, un capitol ori o parte mai întinsă din programă şi asigură condiţiile unei notări mai obiective, independente de evaluator. Fiind, în esenţă, o tehnică de verificare frontală - ca şi probele scrise - testul docimologic nu ţine de mijloacele curente de verificare a cunoştinţelor. El este indicat - în actuala organizare a muncii la clasă - pentru verificări cu caracter periodic suficient de spaţiate în timp, apoi la încheierea unor capitole, la examene, în condiţiile unui deficit de timp (de pildă, la învăţământul seral), etc. Furnizând o informaţie asupra întregii clase, respectiv a gradului de însuşire a unui capitol, testul docimologic evidenţiază - ca şi lucrările scrise - lacune sau greşeli caracteristice în funcţie de care se trag apoi concluzii privind procesul predării în continuare, în principiu, ceea ce în momentul proiectării acţiunii instructiv-educative apar ca obiective, urmează să se găsească la încheierea acţiunii ca rezultate. Testul docimologic - ca orice mijloc de verificare - are menirea să ateste obţinerea acestor rezultate. în consecinţă, el va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele prefigurate.
Rezumăm , testul de cunoştinţe :

- grupaj de întrebări sau teme - numite itemi - care să răspundă unui set de sarcini intelectuale şi practice;
- reuneşte teme (itemi), care să dezvăluie ce ştie elevul ca informaţie şi ce ştie să facă, deci priceperi, deprinderi, operaţii;

1 Pentru detalii, vezi I. Radu şi colaboratorii: Metodologie psihologică şi analiza datelor, Cluj -Napoca, Editura Sincron, 1993
228

- prevede un barem de notare, care dă o notă mai obiectivă evaluării, adică reduce divergenţele de notare.

Deşi ia forma unei probe scrise sau practice, testul docimologic este mai mult decât acestea; el este organizat pe un spectru de sarcini intelectuale/practice şi prevede un punctaj pe subteme. Există teste iniţiale, prevăzute la început de capitol, de semestru sau de an şcolar pentru a defini momentul de start într-un proces de instruire. Sunt apoi teste de progres, inserate pe parcurs în raport cu obiectivele înscrise în programe, obiective exprimate adesea în termeni de conţinut. In sfârşit, se vorbeşte de teste finale, de sinteză, plasate la încheierea semestrului sau anului şcolar.
Construcţia testului. Se prevede o mare varietate de sarcini, respectiv de itemi, din care se poate compune un test. Dintre acestea menţionăm, în continuare, câteva tipuri mai frecvente.
(a) Teme de simplă atestare a stăpânirii unei informaţii (din memorie), cum ar fi enunţul unei definiţii, reguli, teoreme sau redarea unei descrieri, a unei clasificări etc. Această „restituire" de infonnaţie poate lua forme diferite:
itemi de formulare completă (a unei definiţii, clasificări);
itemi de completare de spaţii goale în propoziţii, de adnotare a unui desen, de întregire a elementelor unei hărţi - contur (desen lacunar);
itemi cu răspunsuri la alegere (itemi binari sau cu alegere multiplă);
itemi de potrivire sau de asociere, în care unui set de enunţuri - sarcină îi corespunde o listă de>
răspunsuri dispuse în mod aleator, cerându-se precizarea corespondenţelor;
itemi de grupare/clasificare ce pot lua formă tabelară (cu completare de rubrici) sau simple grupaje de elemente (de exemplu la botanică).
Tabelul LX.

Clasa	Rădăcini	Tulpina	Frunze	Floarea
Dicotiledonate		Cu fascicolele libero-lemnoase		DC ţinui
		aşezate concentric		

Monocotiled on ate	Fasciculate	Cu fascicolele		pe tinui

(b) Teme de aplicare a informației în sarcini de recunoaştere şi clasificare pe un material inedit: judecăți asupra apartenenței la o clasă/grupare şi motivarea de rigoare, itemi de grupare / clasificare în situații noi luând formă tabelară sau grafică (exemplul de mai sus).
(c) Teme de angajare a efortului de gândire, de rezolvare de probleme: pot lua forma interpretării unui text, a comentării acestuia, apoi dezvăluirea şi analiza unei relații cauză-efect, care poate merge până la precizarea dependenței funcționale (în expresie grafică), de asemenea reunirea unui grupaj de evenimente/fapte sub aceeaşi teză, regularitate, principiu etc. Un loc important îl ocupă rezolvarea de probleme la matematică, fizică, chimie etc., care cunosc o largă gradație de dificultate. Pot fi asimilate rezolvării de probleme şi teme de analiză literară, gramaticală, de recunoaştere a unei plante încă nestudiate etc.
(d) In sfârşit merită a fi menționate temele de integrare sau stabilire de corelații în cadrul unui capitol („asociații locale") ori între capitole diferite, apropiate sau distanțate în timp („asociații sistemice" şi „asociații intersistemice").
în mod corespunzător şi punctajul sau aprecierile vor fi diferite în funcție de sarcinile de simplă reproducere (informare) sau sarcini de raționament, de valorificare a cunoştințelor într-un context apropiat de cel de la lecții sau în condiții net deosebite, întrebările trebuie să fie discriminative, adică să separe destul de net pe cei buni şi pe cei slabi, să distingă net grupele extreme.
Enumerarea făcută nu epuizează nici pe departe întreaga gamă de sarcini/itemi, care pot fi incluse într-un test docimologic.
229
întocmirea unei probe de cunoştințe ia ca reper orientativ cerințele programei analitice. Obiectivele operaționale se stabilesc, de regulă, în termeni de conținut, numai că gradul de detaliere al temelor în programă este insuficient. Spre exemplu, noțiunea de logaritm, indicată în programă, nu specifică încă evantaiul achizițiilor ce trebuie stăpânite în final de elev (definiții, proprietăți, aplicații etc.). Acestea se stabilesc pe bază de experiență, deci pe baza unui material practic, ceea ce face să difere volumul de sarcini şi varietatea lor de la un profesor la altul, de la o clasă la alta (în funcție de compoziția ei), deşi se cere, în principiu, să se asigure acoperirea domeniului circumscris în obiectivele predării temei (capitol, curs etc.). Evident, acest volum de sarcini nu poate fi decât un eşantion din ansamblul de informații şi deprinderi prevăzute prin obiectivele operaționale. Problema de fond este aici aceea a stabilirii unui conținut reprezentativ.
Itemi cu alegere multiplă. O mare răspândire au căpătat testele cu răspuns la alegere, care se pretează la examinare asistată de ordinator. Se prevede în acest caz şi un mod de penalizare pentru şansa de a ghici răspunsul corect prin simpla întâmplare. Răspunsurile greşite oferite spre alegere trebuie căutate în colecția de greşeli tipice făcute în mod curent de elevi, deci greşeli plauzibile. Când se oferă, de pildă, la o întrebare trei alternative pentru alegere, şansa de a nimeri răspunsul exact pe bază de hazard este de 1/3. Dacă notăm cu N numărul de alternative, care este de regulă între 2 şi 5, şansa este dată de raportul l/N. Cum un test conține mai multe întrebări cu asemenea alegeri din N alternative la fiecare întrebare, şansa de a nimeri din întâmplare răspunsul corect scade vertiginos, după cum iese din calculul probabilităților pe baza distribuției binomiale a lui Bernoulli. în tabelul 2.X. se dau - după G. Mac şi V. Mureşan (1974) - probabilitățile de a nimeri din întâmplare 1-10 răspunsuri corecte, pentru N = 2 şi N = 5 .
Menționăm că notarea se face după formula
R r

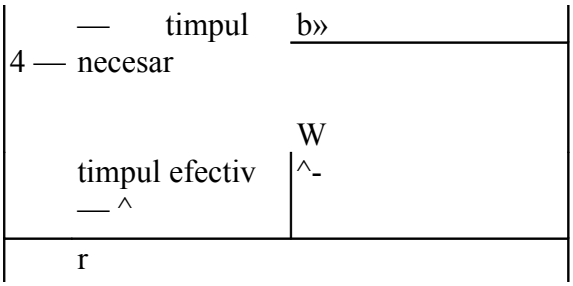
N- 1
în care: R ex reprezintă totalul răspunsurilor exacte, R gr = răspunsurile greşite,
N = numărul răspunsurilor dintre care se face selecţia n = nota.
Se observă că în cazul unui grup de 10 întrebări pentru N = 5 notarea se poate face pur şi simplu prin numărul de răspunsuri corecte, abaterea faţă de nota obţinută cu formula de mai sus fiind de circa l punct în domeniul notelor mici. Pentru N = 2, probabilitatea maximă este atinsă la 5 răspunsuri corecte şi în acest caz este obligatorie folosirea formulei menţionate.
Notăm că, într-un sens mai riguros, adică în sens psihometric, testului i se asociază un etalon , care este un barem numeric, o scală cu repere numerice, stabilită prin examinarea cu aceeaşi probă şi în aceleaşi condiţii a unei colectivităţi mai largi, numită colectivitate de referinţă. Din examinarea acestei colectivităţi se extrage scala de raportare. Evaluarea, respectiv notarea, se face prin situarea fiecărei lucrări individuale în cadrul de clasificare oferit de scala de repere (valori) numerice stabilită asupra colectivităţii de referinţă. Asemenea probe standardizate, însoţite de un etalon le numim probe normalizate şi sunt mai puţin răspândite în practica şcolară. Testele docimologice curente reprezintă, într-un fel, probe standardizate sub aspectul conţinutului şi al modului de aplicare şi notare, dar ele nu cuprind şi elementul etalonării .
Tabelul 2.X.

10 întrebări cu selecţia unui răspuns din 5			10 întrebări cu selecţia unui răspuns din 2		
Rex	n	% de probabilitate de a nimeri din întâmplare	Rex	n	% de probabilitate de a nimeri din întâmplare
0	-2,50	• 10,74	0	-10	0,01
1	-1,25	26,84	1	-8	0,98

Prin etalonare se înţelege operaţia de aplicare a unei probe la un grup de referinţă şi extragerea unei scale de raportare, stabilirea de norme (barem numeric).
230

2	0,00	30,20	2	-6	4,39
3	1,25	20,13	3	-4	11,72
4	2,50	8,81	4	-2	20,51
5	3,75	2,64	5	0	24,61
6	5,00	0,55	6	2	20,51
7	6,25	0,08	7	4	11,72
8	7,50	0,01	8	6	4,39
9	8,75	0,00	9	8	0,98
10	10,00	0,00	10	10	0,01

După G. Niac şi V. Mureşan (1974)
In încheiere, trebuie spus că testul docimologic reprezintă un mijloc de verificare şi evaluare alături de altele şi că, pe lângă calităţile menţionate, prezintă unele dezavantaje, printre care menţionăm faptul că ele surprind o cunoaştere fragmentară şi capacităţi limitate de elaborare, de raţionament şi exprimare.
X.8. Controverse: „pedagogia curbei lui Gauss" - „pedagogia curbei în J"
Să reluăm discuţia asupra secvenţei de învăţare, prezentată în capitolul II.
în figura 2.X. (după J.B. Carrol, 1963) este schematizată o secvenţă de învăţare, tipică pentru un elev aflat în deficit de timp graţie supraîncărcării sau care este „submotivat" pentru învăţare, ceea ce constituie situaţia cea mai frecvent întâlnită în practică.



punct de pornire (sarcină)
submotivare / deficit de timp
criteriu (realizarea obiectivelor)
Figura 2.X.
Se consideră deci o temă ca punct de pornire; este sarcina concretă de a învăța o lecție, de a recapitula un capitol etc. Sarcina se apreciază a fi îndeplinită când cel ce învață atinge criteriul ataşat unui capitol sau unei teme, adică atunci când sunt atinse obiectivele prevăzute: învățarea unei poezii, însuşirea unui material ş.a.m.d. Privind lucrurile din exterior, chestiunea se reduce la o investiție de timp (= timpul necesar). J.B. Carrol (1963) consideră această mărime t - care este variabilă de la un elev la altul - o măsură a aptitudinii de învățare. Problema este de a asigura elevului timpul necesar - pentru ritmul său de asimilare - astfel încât să atingă criteriul. Elevul submotivat va investi practic un timp mai mic decât cel necesar; el nu va egala astfel standardul definit prin criteriu, care se cere a fi prezentat în termeni precişi. Evident, intervine în discuția de mai sus şi timpul disponibil, care nu se poate „dilata" oricât, în condițiile supraîncărcării, sau a organizării incorecte a muncii individuale, elevul va fi mereu în criză de timp şi va trebui să procedeze selectiv: în sarcinile de învățare pentru care este motivat va investi timpul necesar, iar în celelalte sarcini va utiliza timpi mai mici şi bineînțeles criteriul nu va fi atins. Un factor important este bineînțeles calitatea predării, care va scurta sau prelungi timpul necesar pentru învățare.
Se admite că într-o populație neselecționată aptitudinile sau capacitățile prezintă o distribuție normală, redată grafic de curba lui Gauss. Dacă luăm coeficientul de inteligență (CI) ca o expresie condensată a acestor capacități vom avea curba de distribuție din figura 3.X.
231

-2o
2a
-5o
CI
Figura 3.X.
Se remarcă imediat aspectul de curbă în formă de clopot cu densitatea maximă a frecvenței în zona mediană (în junii mediei m) şi cu densități minime la extremități. Pe abscisă s-a notat CI, iar pe ordonată frecvențele pe care le prezintă nivelele CI într-o colectivitate neselecționată. Sunt de reținut pe abscisă câteva repere: mai întâi media (m) şi indicele de dispersie, adică de împrăştiere în jurul mediei notat cu 0. în figura 3.X. sunt marcate două asemenea repere de dispersie în raport cu media şi anume: ~2a, respectiv +2a. Suprafața haşurată ne spune că 95% din elementele distribuției sunt cuprinse între aceste repere. Intre +2,58 o şi -2,58 a în raport cu media se află 99% din rezultate. Se poate spune că între extreme, distanța este de aproximativ 5 <5. Se estimează astfel că timpul necesar de asimilare, în funcție de CI este aproximativ de 5 ori mai mare la extrema negativă, față de extrema pozitivă. Un elev foarte slab ar avea nevoie astfel de un timp de învățare - pentru atingerea criteriului - de 5 ori mai mare decât un elev foarte bun din aceeaşi colectivitate. Bineînțeles, estimările sunt cu totul aproximative.
S-a studiat paralelismul dintre reuşita şcolară în condițiile învățământului colectiv (pe clase şi

pe lecţii) şi ceea ce se numeşte inteligenţă (exprimată în CI), găsindu-se un indice de corelaţie de aproximativ 0,55 (maximum putând fi 1,00; Neisser & colab 1996). Pătratul acestuia (0,55 x 0,55), transcris în procente, deci aproximativ 30% ar reprezenta partea din reuşita şcolară explicabilă prin inteligenţă. Restul de 70% ar reveni factorului motivaţional, metodei de predare, condiţiilor de mediu etc. Se estimează (E. Faure) că problema motivaţiei ar fi, în prezent, responsabilă de „criza" şcolii. Oricum, în spatele reuşitei şcolare se află un cumul de factori.

Se estimează de către reprezentanţii strategiei „învăţării depline" (Bloom ş.a.) că 80% din elevii unei colectivităţi şcolare sunt capabili să-şi însuşească materia din programe, dacă li se asigură timpul necesar însuşirii temelor, precum şi o asistenţă pedagogică diferenţiată, învăţământul pe clase şi lecţii, având o evoluţie frontală, nu reuşeşte să diferenţieze efectiv instruirea; se acordă practic acelaşi timp, în cadrul procesului de instruire, pentru toţi elevii. Or, acesta ar trebui completat cu un învăţământ diferenţiat. Problema este dacă diferenţele individuale găsite în start şi reflectate în distribuţia gaussiană a aptitudinilor, urmează a fi regăsite şi în final. Distribuţia gaussiană trebuie proiectată ca normă docimologică ? După cum se ştie, în pedagogia practică (D. Muster, 1973), o evaluare se consideră corectă dacă distribuţia notelor acordate se înscrie aproximativ în modelul gaussian (figuraAX.).

1234567

9 10 note

Figura 4.X. Distribuţia rezultatelor şcolare (normă docimologică)

232

Conform acestui model majoritatea notelor (cea 60%) urmează să se grupeze între 5 şi 8, unde curba prezintă punctele de inflexiune. In afara celor două repere, procentele sunt respectiv mai mici (cea 20%). Problema care rezultă este aceea de a înlocui evaluarea normativă cu evaluarea formativă, în evaluarea normativă elevul este judecat prin raportarea la colectivitatea şcolară, mai concret la standardele grupulu;-clasă - ceea ce reproduce neîncetat distribuţia gaussiană - în timp ce evaluarea formativă impune raportarea la temele/obiectivele înscrise în programe. Notarea şcolară ar trebui să releve - în cadrul evaluării formative - doar distanţele la care se situează, fiecare elev faţă de criteriu sau obiectivele instruirii. In funcţie de aceste distanţe urmează să se organizeze în continuare un învăţământ diferenţiat: programe de recuperare sau de remediere pentru cei care nu au atins criteriul şi programe de îmbogăţire a cunoştinţelor pentru elevii buni care au satisfăcut indicii de control, ceea ce parţial se şi face în practică (Lefrancois, 2000). Se pledează pentru o didactică eclectică, în care să fie valorificate toate cuceririle tehnologiei pedagogice moderne: fişe de corectare cu reluarea unor părţi în paşi mici, exerciţii diferenţiate gradate, materiale programate, instruirea pe grupe de nivel, muncă individuală asistată de calculator, învăţarea pe grupe sub îndrumarea profesorului sau a elevilor foarte buni ş.a. Bineînţeles, pentru toate acestea urmează să se asigure material distributiv, fişe de lucru etc., contându-se şi pe sprijinul familiei. Se scontează - ca efect al implementării acestei palete largi de metode - o anumită înclinare a curbei de distribuţie a rezultatelor şcolare spre extrema pozitivă a scării de notare, apropiindu-se la limită de o distribuţie în formă de J.

567 Figura 5.X.

10

Se schiţează astfel controversa între „pedagogia curbei în J" (figura 5.X.) ca replică la „pedagogia curbei lui Gauss" (cf. Landsheere, 1975, C. Bîrzea, 1982). Disputa rămâne deschisă. La noi, teoria „învăţării depline" nu a câştigat prea multă popularitate. In manualele occidentale „învăţarea deplină" (mastery learnmg) continuă să fie luată în considerare ca metodă eficace de instrucţie individualizată (Lefrancois, 2000). De fapt insuccesul şcolar nu poate fi practic eliminat: 15-20% din şcolari continuă să se menţină în statutul de elevi slabi. Totuşi, un procent din elevii situaţi în banda mediană tind să evolueze, înscriindu-se în

categoria celor buni. Aspirația către o curbă în formă de J a rezultatelor şcolare rămâne o țintă mai mult sau mai puțin îndepărtată.

Bibliografie

Ausubel, D., Robinson, F. (1981), învățarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Bârzea , C. (1982), La pedagogie du succes; Presses Universitaires de France, Paris

Bonniol, J., Caverni, J., Noiset, G. (1972), Pour un apprentissage de l' evaluation des taches scolaires; în ,, Cahiers de Psychologie", 1-2

Bloom, B. (1983), Individual differences in learners and in learning, în „Informare tematică", 7, Biblioteca Centrală Pedagogică, Bucureşti

233

Bloom, B. (1983), New views of the learners: Implications for instruction and curriculurn, în „Informare tematică", 7, Biblioteca Centrală Pedagogică, Bucureşti

Carrol, J.B. (1983), A model of school learning, în „Informare tematică", 7, Biblioteca Centrală Pedagogică, Bucureşti

Ionescu, M. (1972), Clasic şi modern în organizarea lecției, Editura Dacia, Cluj-Napoca

De Landsheere, G. (1975), Evaluarea continuă a elevilor şi examenele, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Lefrancois, R.G. (2000), Psychology ofTeaching, 10 th edition, Wadsworth Belmont, C.A.

Muster, D. (1973), Norma docimologică, în „Fundamenta Pedagogiae", II, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Muster, D. (1970), Verificarea progresului şcolar prin teste docimologice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Neisser, U. & colab. (1996), Intelligence: Knowns and Unknowns, în „American Psychologist", 51, pag. 77-101

Niac, G., Mureşan, V. (1974), Verificarea cunoştințelor prin teste obiective, Simpozionul ştiințific, Craiova.

Noica, C. (1985), Exactitate şi adevăr, în „Cartea interferențelor", Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti

Noizet, G., Caverni, J. (1978), Psychologie de l' evaluation scolaire, Presses Universitaires de France, Paris

Pavelcu ,V. (1968), Principii de docimologie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Perron, R. (1970), Amourpropre et modestie, în „Enfance", 3-5

Radu, I. (1974), Psihologie şcolară, Editura Ştiințifică, Bucureşti

Radu, I. (1987), O „radiografie" a evaluării şi notării şcolare, în „Revista de pedagogie", nr. 5

Radu, I.T. (1986), Evaluarea rezultatelor şcolare, în „Sinteze pe teme de didactică modernă", Culegere „Tribuna Şcolii", Bucureşti

Rosenthal, R., Jacobson, L. (1968), Pygmalion in the classroorn : teacher's expectations and pupils' intellectual development, New York: Hoit, Rinehart and Winston

Roşea, Al. (1981), Creativitatea generală şi specifică, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti

Spandel, V. (1997), Reflections on portfolios, în „Handbook of Academic Achievement", Phye, G. (ed), Academic Press, Sân Diego

Stoica, A. (coord). (1998), Evaluarea în învățământul primar. Descriptori de performanță, Document al MEN, SNEE

Skinner, B.F. (1971), Revoluția ştiințifică a învățământului, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

Vrabie, D. (1975), Atitudinea elevului față de aprecierea şcolară, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti

234

SUMMARY

At present, when more and more important developments are encountered in the system of the sciences of education and in the reform of this field, one feels even stronger the need of a prospective pedagogy/didactics.
Modern didactics has gone much beyond the level of simple statements, sometimes corrections, which was typical until now and strives to open new vistas, modalities and improvement strategies to be applied in the instructional and educațional practice. The intention of offering support to the practitioners is, in fact, the aim of the authors of the present book, which is a revised edition of the one entitled „Modern Didactics", published in 1995,by a group coodinated by prof. Dr. Miron Ionescu and prof. Dr. Ioan Radu at the Dacia Publishing House from Cluj-Napoca.
The writers offer you a book Ml of questions and illustrative instances, comments and interpretations of educațional situations inspired by their own teaching experience as well as by the readings from native and foreign sources in the field.They hope the reading will be active, intensive and reflective, criticai thinking and interpretation being stimulated by charts, diagrams, tables and figures which help in the decoding and understanding of the text.
The book is organized in chapters dealing with the main aspects and concerns of general didactics and teaching: learning and teaching (chapterll), the principles of the former (chapter III), the objectives of education (chapter IV), the curriculum (chapter V), teaching and learning content (chapter VI), methodology (chapter VII), teaching aids (chapter VIII), instructional strategies (chapter IX), marking and scoring (chapter X).
Chapter I presents an overview of the main chronological moments in the history of didactics, from Comenius up to now, emphasizing the idea that the concept called didactics has evolved and enlarged from its inițial significance given by Comenius,i.e. the art of teaching, to the meaning received from the science which treats of the main issues of education, self-instruction and adult education. As a matter of fact, the subchapters in chapter I include an operațional analysis of the concept above,with many details about the object of study, roles, subdivisions and interrelationships with other sciences. The topic ends with a presentation of today's orientations bridging up the history of the domain.
Chapter II makes a detailed analysis of the educațional process with reference to the author's serious experience as a teacher,stressing mainly upon: the organisation of the information offer, teaching and the theory of prototypes, teaching seen as communication, the organisation of the teaching sequence, immediate memory and attention, the dynamic relation between the educațional processes anf the means and need for their balancing.
Chapter III proposes a new approach to the principes of didactics, based upon the research on cognitive psycology, prospective pedagogy, experimental didactics, suggesting not a simple updating of their content, but especiallly a change of their names. One of the proposals refers to the principie of component and hierarchy-based construction of intellectual structures.
Chapter IV is dedicated to the taxonomy of the educațional objectives,a systematic concern for theorists and practitioners alike at both macro and micro levels of education. This concern is due to the idea of having a complex teleological component in the orientation, guiding and formation of the human personality.
235
The curriculum is the topic of chapter V. It is âpproached from the standpoint of the curriculum seen as a project to highlight the interdependence among objectives,content,teaching strategies,learning strategies,be they intra or extramural, and appraisal-evaluation strategies. Curricular typologies and reference to their content,essence, implications and tendencies complete the topic.
The main component of the school curriculum, i. e. the content of education is discussed in chapter VI, which describes and makes a list of inventory of the means to establish content and its structure, the types of school documents (syllabi, programmes, textbooks,other

teaching materials). The latter are presented on the basis of some UNESCO experts research. The structure of chapter VI itself points to the fact that content choice, selection and organization is as valuable as the content of ideas to be acquired by the children.
The focus of chapter VII is methodology; here, terms are (re)defined (e.g.:instructional methods, teaching methods, making pupils more active) and developments in semiotics are applied to teaching and learning in view of highliting the possible evolution, research and upgrading in this field. The book wants to be a real support for the school teachers so that the most efficient and influential methods of teaching and learning are recommended: problem solving,modelling,project or research topic, computer assisted learning etc.
Chapter VIII is focused upon technical aspects concerning the impact of the teaching aids, their role and place in education, a special emphasis being put upon the computer and its contribution to learning as well as to the general framework in which this can be used.
Chapter IX makes a classification of the forms of organizing educațional activities and a list of advantages following their use is brought to the attention of the reader, teaching strategies in what are definition, characterization, taxonomy.design being laid before the reader.
A special subchapter is dedicated to the lesson,seen as an important form of organizing the educațional process. The lesson is analysed from the point of view of lesson taxonomy, description, definition, discourse, development and management. Research upon lesson management, sampling and checking and consolidation, feed-back and successs, success indicators,streaming, educationally successful teams are also shown as well as some educațional alternatives met in our country:Waldorf,Montessori, Step by Step.
Learning evaluation and appraisal have become a topic of significant interest and this is the reason why the last chapter, number X, stops to describe the mechanism of examinatiomn,evaluation, marking and scoring, the difficulties the evaluators and evaluated students face.
Due to the way chapters are thought and organized, to topic presentation and to the detailing of the pedagogical and psychological analysis, due to the illustrative support represented by diagrams,charts, tables etc,the book can also be an impetus to serious reflections upon the ideas proposed. The book is dedicated to all experts in the field of education, teachers from primary to tertiary education, undergraduates and graduates who are concerned to improve their practicai skills in education, who require a scientifîc basis for their work,and not a mechanical, uncritical reception of things acquired from some educațional studies.
236
RESUME
Cet ouvrage est un plaidoyer pour une pădagogie / didactique prospective, de plus en plus necessaire pour l'enseignement d'aujourd'hui, vu Ies acquisitions toujours plus importantes dans le systeme des sciences de l'education et l'imperatif de la reforme dans ce domaine. Condamnăe pour si longtemps â un statut fige, constatatif, correctif tout au plus, la didactique est devenue de nos jours une science appliquee, prospective; elle suggere toute une variate de possibilites et de strategies vouees â ameliorer la pratique educative. Le present ouvrage, edition revisee et mise â jour de la Didactique moderne (Ed. „Dacia",Cluj-Napoca, 1994) coordonnee par Ies professeurs Miron Ionescu et Ion Radu, s'inscrit dans ces efforts de soutenir Ies professionnels de ce domaine.
Leș auteurs ont su mettre â profit leur experience didactique, ainsi que d'importantes sources bibliographiques roumaines et etrangeres, dans un discours qui allie le descriptif, l'analyse et le commentaire. Un discours parsemâ de schemas, tableaux et representations graphiques, â mame d'en guider la decodification sans pour autant limiter la reflexion personnelle, donc un discours fait pour une lecture active.
Un coup d'oeil sur la table des matieres de ce livre devoile Ies aspects qui ont retenu Fattention des auteurs, aspects rattaches â la didactique, generale, analyses dans la perspective

du processus d'enseigement: l'essence du processus d'enseignement avec Ies principales activites qu'il suppose - l'enseignement el l'acquisition (deuxieme chapitre), avec şes principes fondamentaux (troisieme chapitre) et avec şes buts (quatrieme chapitre), le curriculum scolaire (cinquieme chapitre), le contenii de l'enseignement (sixieme chapitre), la methodologie didactique(septieme chapitre), Ies moyens de l'enseignement (huitieme chapitre), Ies strategies de l'enseignement (neuvieme chapitre), la docimologie didactique (dixieme chapitre).
Le livre s'ouvre sur l'evolution de la didactique, avec şes moments essentiels, de Comenius â la didactique d'aujourd'hui, de sa premiere definition - „art d'enseigner"- â l'acception actuelle - „science qui analyse la problematique du processus d'enseignement, l'autoformation et la didactique des adultes „.
On y decouvre egalement une analyse operationnelle du concept en question, avec une presentation minutieuse de son objet d'etude, de şes fonctions de son infrastructure, de şes rapports avec d'autres sciences.
Cette approche historique sur la didactique est enrichie d'une presentation des tendances actuelles dans le domaine, ce qui assure une transition naturelle aux problemes des chapitres suivants.
Le deuxieme chapitre se veut une analyse detaillee du processus d'enseignement mettant â profit l'experience didactique de l'auteur, ainsi que des donnees appartenant â la psychologie de l'apprentissage et â d'autres sciences.
Panni Ies paragraphes Ies plus interessants et utiles aux enseignants onpeut citer -l'organisation de l'offre d'informations, l'activite enseignante et la theorie des prototypes, l'enseignement dans la perspective communicative, l'organisation du contenu de la sequence ă enseigner, le volume de l'attention et de la memoire immediate, la radiographie du processus d'apprentissage etc.. Une mention speciale pour la mise en question de la relation dynamique processus d'enseignement / processus d'apprentissage, relation non seulement necessaire mais aussi realisable, et d'une facon equilibree.
237
Le troisienie chapitre propose une approche originale sur le systeme des principes de la didactique, du point de vue des recherches dans Ies domainesc de la psychologie cognitive, de la pedagogie prospective, de la didactique experimentale etc... A remarquer l'effort de mettre â jour le contenu des principes de la didactique et la modification de leur appellation (ex. le principe de la construction hierarchique par composants des structures intelectuelles).
Le quatrieme chapitre trăite des objectifs du processus didactique, de leur classification, preoccupation que est devenue systematique ce dernier temps â tous Ies niveaux, aussi bien pour Ies theoriciens que pom- Ies enseignants. L'importance accordee â ce sujet est parfaitement justifiee, etant donne le fait que la composante teleologique de l'activite de formation de la personnalite humaine est celle qui assure l'orientation et la dimension prospective de l'action educative.
Le cinquieme chapitre qui trăite du curriculum scolaire construit une dimension operationnelle pour le terme en question, defini en tant que projet pedagogique mettant en relation d'interdependance Ies objectifs educatifs, Ies contenus instructifs et educatifs, Ies strategies d'enseignement et d'apprenîissage ă l'ecole, respectivement hors d'ecole, ainsi que Ies strategies d'evaluation.
A cela s'ajoute une typologie curriculaire, revelatrice pour l'essence, le contenu, Ies implications et Ies tendances de la reforme curriculaire.
Le sixieme chapitre analyse la composante fondamentale du curriculum scolaire, c'est-â-dire le contenu de l'enseignement - vecteur principal du processus didactique. On y classifie et analyse Ies criteres qui guident le choix et l'organistion du contenu de l'enseignement, mais aussi Ies documents et Ies supports scolaires -plâns d'enseignement, programmes scolaires,

manuels etc... A^ mentionner que Ies derniers sont abordes dans la perspective des recherches effectuees par Ies experts UNESCO.
Le sixieme chapitre est structură d'une maniere particuliere, ce qui souligne l'importance d'etudier la relation science - discipline â enseigner pour reussir une approche moderne du contenu d'idees implique dans le processus d'enseignement, respectivement pour reussir une selection et une organisation adequate de ce contenu.
Le septieme chapitre qui trăite de la methodologie didactique se propose la (re)definition et la delimitation des concepts avec lesquels on opere frequemrnent dans le domaine („technologie de l'instruction", „methode d'enseignement", „implication active des apprenants" etc...). Vu l'importance de la methodologie didactique dans la pratique scolaire, Ies auteurs du chapitre ont essaye" de valoriser des recherches de semiotique, dans la double perspective de l'enseignement et de l'apprentissage, et de reconstituer l'evolution de la methodologie didactique, şes directions de recherche et de prefectionnement.
Pour que ce livre soit aussi un instrument utile de travail, on pr6sente egalement Ies methodes de formation et d'autoformation Ies plus efficaces, â mame d'influencer toute la demarche methodologique de l'enseignant: V approche heuristique, la mise en question, l'apprentissage par decouverte, le modelage, le projet / theme de recherche, l'enseignement / l'apprentissage assiste par l'ordinateur, pour n'en citer que quelques exemples.
Dans le huitieme chapitre ii est question des moyens d'enseignement, â savoir de leur importance dans le processus didactique, respectivement des exigences psychopădagogiques â prendre en compte dans leur utilisation. Une mention speciale pour Ies moyens techniques d'instruction dont on a presente l'essence, Ies
238
fonctions, Ies possibilites, de classification et bien sur la valeur pedagogique. La vedette en est sans doute l'ordinateur, avec şes incitantes possibilites d'utilisation dans le processus didactique.
Le neuvieme chapitre est une analyse des formes d'organisation de l'activile enseignante, munie d'un repertoire de possibilites de classification. Comme toute action enseignante efficace suppose l'elaboration d'une strategie didactique, on offre une analyse minutieuse des strategies didactiques, en partant de la definition et de la classifîcation, pour aboutir â leur caracterisation, aux criteres de choix et concretement â leur mise en place.
La legon, forme d'organistion extrememente importante dans le processus d'enseignement et d'apprentissage, est defînie, caracterisee, classifiee et analysee en tant que demarche methodique avec une succession et une structure specifîques. A" cela s'ajoutent Ies resultats experimentam concernant l'organisation et le developpement de la lecon, respectivement Ies resultats de sondages concernant la verification et la fixation, Ies indices de r6ussite de la lecon, le feed-back et son obtention au cours de la lecon, T Identification des groupes de reussite scolaire.
La fin du chapitre presente quelques alternatives educatives qui existent dans le systeme d'enseignement de notre pays. II s'agit de \apedagogie Waldorf, de l'education Montessori et duprogramme Step by Step.
Le dernier chapitre joue un role essentiel dans l'economie du livre, vu 1'importance accrue de l'evaluation des connaissances. D'ailleurs une des exigences de la reforme dans l'enseignement est la mise en place d'un systeme național d'evaluation, avec des standards tres precis.On y devoile le mecanisme des activites de verification et d'evaluation et le systeme des notes, en en analysant Ies me'thodes specifiques, Ies difficultes pour Ies examines, aussi bien que pour Ies examinateurs, avec des analyses et des commentaires tres utiles aux enseignants.
Grâce â sa conception particuliere, â l'ordre general des chapitres, â la maniere de traiter Ies sujets proposes avec des details methodologiques, analyses pedagogiques et

psychopedagogiques, mais aussi grâce aux representations graphiques, cet ouvrage se propose d'inciter Ies lecteurs â la meditation.
Le livre s'adresse aux specialistes dans Ies sciences de l'education, aux enseignants de tout niveau et aux enseignants du futur, Ies etudiants, dans une double intention: Ies encourager â l'autoformafion, â l'amelioration de leurs performances â travers la recherche de fondements scientifiques pour leur demarche pedagogique, respectivement leur offrir un contrepoids vraiment efficace â ces etudes â caractere didactique, faits pour une reception mecanique, sans trace d'esprit critique.
239

Tiparul executat sub comanda nr. l, 2001, la CARTPRINT Baia Mare str. Victoriei nr. 146
tel./fax: 062/218923 ROMÂNIA